



**Trương Quang Hoàng, Hoàng Dũng Hà (Đồng chủ biên)**  
**Nguyễn Hoài Khương, Nguyễn Đại Anh Tuấn**

# **BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC**

## **CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ CÁC MÔ HÌNH THÀNH CÔNG TẠI VIỆT NAM**

**(Sách tham khảo)**



**NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC HUẾ**

# **NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC HUẾ**

07 Hà Nội, TP. Huế - Điện thoại: 0234.3834486; Fax: 0234.3819886

<http://huph.hueuni.edu.vn>

**Chịu trách nhiệm xuất bản**

**Giám đốc - Tổng biên tập**

Trần Bình Tuyên

**Thẩm định nội dung**

TS. Văn Thị Yến

ThS. Hoàng Quốc Huy

**Biên tập viên:** Tôn Nữ Quỳnh Chi

**Biên tập kỹ thuật:** Lê Nguyên Phương

**Trình bày, minh họa:** Hoàng Dũng Hà

---

**Đối tác liên kết xuất bản**

Hoàng Dũng Hà, trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế,  
102 Phùng Hưng, thành phố Huế

---

## **BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ CÁC MÔ HÌNH THÀNH CÔNG TẠI VIỆT NAM (Sách tham khảo)**

Số xác nhận đăng ký xuất bản: 1663-2025/CXBIPH/2-29/ĐHH.

Quyết định xuất bản số: 378/QĐ-NXB cấp ngày 26 tháng 5 năm 2025. In xong và nộp lưu chiểu năm 2025.

ISBN: 978-604-489-874-2

Trương Quang Hoàng, Hoàng Dũng Hà (Đồng chủ biên)  
Nguyễn Hoài Khương, Nguyễn Đại Anh Tuấn

**BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC  
CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ CÁC MÔ HÌNH  
THÀNH CÔNG TẠI VIỆT NAM**  
(Sách tham khảo)

**NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC HUẾ**

**Huế, 2025**

**Biên mục trên xuất bản phẩm của Thư viện Quốc gia Việt Nam**

Bảo tồn đa dạng sinh học - Cơ sở khoa học và các mô hình thành công tại Việt Nam: Sách tham khảo / Trương Quang Hoàng, Hoàng Dũng Hà (ch.b.), Nguyễn Hoài Khương, Nguyễn Đại Anh Tuấn. - Huế : Đại học Huế, 2025. - 135 tr. : ảnh ; 24 cm

Thư mục: tr. 132-135

ISBN 978-604-489-874-2

1. Bảo tồn đa dạng sinh học 2. Cơ sở khoa học 3. Mô hình  
4. Việt Nam 5. Sách tham khảo

333.9509597 - dc23

DUF0913p-CIP

---

**Mã số sách: TK/378-2025**

## DANH SÁCH CÁC TÁC GIẢ

| Tác giả             | Đơn vị công tác                                                                       |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Trương Quang Hoàng  | Trung tâm Phát triển Nông thôn miền Trung (CRD), Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế |
| Hoàng Dũng Hà       | Khoa Phát triển Nông thôn, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế                       |
| Nguyễn Hoài Khương  | Tổ chức Quốc tế về Bảo tồn Thiên nhiên tại Việt Nam (WWF-Việt Nam)                    |
| Nguyễn Đại Anh Tuấn | Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Huế                                            |



## LỜI NÓI ĐẦU

Bảo tồn đa dạng sinh học (ĐDSH) là nhiệm vụ cấp thiết để duy trì sự cân bằng của các hệ sinh thái, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và hướng tới mục tiêu phát triển bền vững. Việt Nam, nhờ vị trí địa lý độc đáo và điều kiện tự nhiên phong phú, được xếp vào nhóm các quốc gia có mức độ ĐDSH hàng đầu thế giới. Tuy nhiên, trong những thập kỷ gần đây, các hệ sinh thái tự nhiên đang chịu áp lực nặng nề từ đô thị hóa nhanh chóng, khai thác tài nguyên quá mức, ô nhiễm môi trường và tác động của biến đổi khí hậu. Những thách thức này không chỉ đe dọa sự tồn tại của các loài động, thực vật quý hiếm mà còn ảnh hưởng sâu sắc đến sinh kế của các cộng đồng phụ thuộc vào tài nguyên thiên nhiên.

Với mục tiêu cung cấp một tài liệu chuyên sâu, cập nhật và hệ thống về bảo tồn ĐDSH, nhóm tác giả từ Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, Sở Nông nghiệp và Môi trường và Chi cục Kiểm lâm thành phố Huế, cùng các chuyên gia từ Tổ chức quốc tế về bảo tồn thiên nhiên (WWF) - Việt Nam đã chung tay biên soạn cuốn sách tham khảo *Bảo tồn đa dạng sinh học cơ sở khoa học và các mô hình thành công tại Việt Nam*. Thông qua Dự án “Cùng lên tiếng bảo vệ loài Sao la và các Hệ sinh thái vì Thiên nhiên và Con người” do Sida tài trợ, cuốn sách này được xây dựng dựa trên các nghiên cứu thực tiễn, tài liệu khoa học và các chính sách quản lý bảo tồn hiện hành như: Luật Đa dạng sinh học (2008, sửa đổi 2018), Chiến lược quốc gia về ĐDSH đến năm 2030 (MONRE, 2022). Cuốn sách không chỉ phân tích thực trạng và thách thức, sự tham gia của các bên trong công tác bảo tồn ĐDSH tại Việt Nam mà còn giới thiệu các mô hình bảo tồn tiêu biểu, mang đến những bài học

kinh nghiệm quý giá cho việc bảo vệ thiên nhiên, bảo tồn ĐDSH một cách bền vững tại Việt Nam.

Cuốn sách tham khảo được biên soạn để trở thành nguồn tài liệu tham khảo giá trị cho các nhà nghiên cứu, giảng viên, sinh viên, nhà quản lý và tất cả những ai quan tâm đến lĩnh vực bảo vệ môi trường. Nhóm tác giả hy vọng rằng, qua từng trang sách, nhận thức của cộng đồng về tầm quan trọng của ĐDSH sẽ được nâng cao, từ đó thúc đẩy các hành động thiết thực nhằm bảo vệ và gìn giữ hệ sinh thái tự nhiên cho các thế hệ tương lai.

Chúng tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến các tổ chức và cá nhân đã hỗ trợ trong quá trình nghiên cứu và biên soạn. Dù đã nỗ lực hết sức, cuốn sách khó tránh khỏi những thiếu sót, chúng tôi trân trọng đón nhận mọi ý kiến đóng góp từ độc giả để hoàn thiện hơn trong các ấn bản sau.

Trân trọng!

**Nhóm tác giả**

## DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

| Từ viết tắt | Ý nghĩa đầy đủ                                                                         |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| BTDVCD      | Bảo tồn dựa vào cộng đồng                                                              |
| CBD         | Công ước về Đa dạng Sinh học (Convention on Biological Diversity)                      |
| CRD         | Trung tâm Phát triển Nông thôn miền Trung (Center for Rural Development)               |
| CV          | Quỹ Bảo tồn Việt Nam (Conservation Vietnam)                                            |
| ĐDSH        | Đa dạng Sinh học                                                                       |
| ĐVHD        | Động vật hoang dã                                                                      |
| FAO         | Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên hợp quốc (Food and Agriculture Organization)    |
| FSC         | Hội đồng Quản lý Rừng (Forest Stewardship Council)                                     |
| GEF         | Quỹ Môi trường Toàn cầu (Global Environment Facility)                                  |
| GIS         | Hệ thống Thông tin Địa lý (Geographic Information System)                              |
| GSO         | Tổng cục Thống kê (General Statistics Office)                                          |
| IPCC        | Ủy ban Liên chính phủ về Biến đổi Khí hậu (Intergovernmental Panel on Climate Change)  |
| IUCN        | Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên quốc tế (International Union for Conservation of Nature) |
| MAE         | Bộ Nông nghiệp và Môi trường (Ministry of Agriculture and Environment)                 |

|          |                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MARD     | Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (Ministry of Agriculture and Rural Development)                                 |
| MCNV     | Tổ chức Hỗ trợ Y tế Hà Lan tại Việt Nam (Medical Committee Netherlands-Vietnam)                                        |
| MONRE    | Bộ Tài nguyên và Môi trường (Ministry of Natural Resources and Environment)                                            |
| PROSPER  | Dự án Thúc đẩy Phát triển Rừng Bền vững                                                                                |
| SCEM     | Trung tâm Giáo dục và Truyền thông Môi trường (Science Center for Environmental Media)                                 |
| SVW      | Trung tâm Bảo tồn Động vật Hoang dã tại Việt Nam (Save Vietnam's Wildlife)                                             |
| TRAFFIC  | Mạng lưới Giám sát Buôn bán Động Thực vật Hoang dã                                                                     |
| UNDP     | Chương trình Phát triển Liên hợp quốc (United Nations Development Programme)                                           |
| UNEP     | Chương trình Môi trường Liên hợp quốc (United Nations Environment Programme)                                           |
| UNESCO   | Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa Liên hợp quốc (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) |
| USAID    | Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (U.S. Agency for International Development)                                          |
| VNAT     | Tổng cục Du lịch Việt Nam (Vietnam National Administration of Tourism)                                                 |
| VQG      | Vườn quốc gia                                                                                                          |
| VNFOREST | Cục Lâm nghiệp và Kiểm lâm Việt Nam (Vietnam Forest Administration)                                                    |
| WWF      | Tổ chức Quốc tế về bảo tồn thiên nhiên (World Wide Fund for Nature)                                                    |

## MỤC LỤC

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| LỜI NÓI ĐẦU.....                                                 | 5  |
| CHƯƠNG 1: HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC TẠI VIỆT NAM.....          | 13 |
| 1.1. Khái quát về đa dạng sinh học tại Việt Nam.....             | 13 |
| 1.1.1. Sự phong phú của các loài sinh vật.....                   | 13 |
| 1.1.2. Các loài đặc hữu và quý hiếm.....                         | 14 |
| 1.1.3. Đa dạng hệ sinh thái.....                                 | 17 |
| 1.1.4. Đa dạng nguồn gen .....                                   | 18 |
| 1.2. Các hệ sinh thái điển hình tại Việt Nam.....                | 20 |
| 1.2.1. Hệ sinh thái trên cạn.....                                | 20 |
| 1.2.2. Hệ sinh thái đất ngập nước .....                          | 23 |
| 1.2.3. Hệ sinh thái biển và đảo .....                            | 24 |
| 1.3. Vai trò và đóng góp của đa dạng sinh học tại Việt Nam ..... | 26 |
| 1.3.1. Kinh tế .....                                             | 26 |
| 1.3.2. Xã hội.....                                               | 29 |
| 1.3.3. Môi trường.....                                           | 31 |
| 1.4. Suy giảm đa dạng sinh học tại Việt Nam.....                 | 33 |
| 1.4.1. Thực trạng suy giảm.....                                  | 33 |
| 1.4.2. Nguyên nhân suy giảm đa dạng sinh học.....                | 37 |
| 1.4.3. Hệ quả của suy giảm đa dạng sinh học.....                 | 44 |
| 1.5. Giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học.....                     | 47 |
| 1.5.1. Công ước quốc tế .....                                    | 47 |
| 1.5.2. Chính sách, pháp luật quốc gia.....                       | 49 |
| CHƯƠNG 2: CÁC PHƯƠNG THỨC BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC .....         | 52 |
| 2.1. Khái quát về bảo tồn đa dạng sinh học.....                  | 52 |

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1.1. Cơ sở lý thuyết trong bảo tồn đa dạng sinh học .....                                              | 52 |
| 2.1.2. Nguyên lý cơ bản của bảo tồn đa dạng sinh học.....                                                | 54 |
| 2.1.3. Tri thức bản địa trong bảo tồn đa dạng sinh học.....                                              | 56 |
| 2.2. Các hình thức bảo tồn đa dạng sinh học trên thế giới.....                                           | 59 |
| 2.2.1. Bảo tồn tại chỗ (In-situ Conservation) .....                                                      | 59 |
| 2.2.2. Bảo tồn ngoài tự nhiên (Ex-situ Conservation) .....                                               | 60 |
| 2.2.3. Bảo tồn dựa vào cộng đồng (Community-based Conservation) .....                                    | 62 |
| 2.3. Các hình thức bảo tồn đa dạng sinh học tại Việt Nam.....                                            | 63 |
| 2.3.1. Bảo tồn tại chỗ tại Việt Nam.....                                                                 | 63 |
| 2.3.2. Bảo tồn ngoài tự nhiên tại Việt Nam.....                                                          | 65 |
| 2.3.3. Bảo tồn dựa vào cộng đồng tại Việt Nam .....                                                      | 65 |
| 2.4. Vai trò của các bên liên quan trong bảo tồn đa dạng sinh học tại Việt Nam .....                     | 67 |
| 2.4.1. Vai trò của các tổ chức xã hội và tổ chức phi chính phủ ....                                      | 67 |
| 2.4.2. Vai trò của các tổ chức dựa vào cộng đồng.....                                                    | 69 |
| 2.4.3. Vai trò của các vườn quốc gia và khu bảo tồn.....                                                 | 70 |
| 2.4.4. Vai trò của nhà nước và các cơ quan, ban ngành tại địa phương .....                               | 71 |
| 2.5. Thành tựu và thách thức của tổ chức xã hội và tổ chức cộng đồng trong bảo tồn đa dạng sinh học..... | 72 |
| 2.5.1. Thành tựu của tổ chức xã hội và tổ chức cộng đồng trong bảo tồn đa dạng sinh học .....            | 72 |
| 2.5.2. Thách thức của tổ chức xã hội và tổ chức cộng đồng trong bảo tồn đa dạng sinh học .....           | 74 |
| 2.6. Hướng đi mới trong bảo tồn đa dạng sinh học tại Việt Nam..                                          | 76 |

CHƯƠNG 3: NHỮNG CÂU CHUYỆN THÀNH CÔNG TRONG  
BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ BẢO VỆ ĐỘNG VẬT  
HOANG DÃ TẠI VIỆT NAM .....81

3.1. Sức mạnh cộng đồng trong bảo tồn đa dạng sinh học..... 81

3.1.1. Tiểu khu Bãi Hương: Từ khủng hoảng tài nguyên biển  
đến mô hình đồng quản lý kiểu mẫu.....81

3.1.2. Hợp tác xã Du lịch Vân Long: Hành trình từ vùng hoang  
sơ đến biểu tượng bảo tồn bền vững .....85

3.1.3. Hệ đầm phá Tam Giang - Cầu Hai: Trao quyền cộng  
đồng trong bảo tồn nghề cá ven biển.....90

3.1.4. Thôn Chênh Vênh: Quản lý rừng cộng đồng và chứng  
nhận FSC đầu tiên tại Việt Nam .....95

3.1.5. Phụ nữ Tam Đồng: Hành trình bảo vệ rừng ngập mặn  
Thái Bình .....100

3.1.6. Hợp tác xã Nậm Đăm: Bảo tồn cây thuốc nam gắn với  
sinh kế tại Hà Giang .....104

3.2. Đóng góp của tổ chức xã hội trong bảo tồn đa dạng sinh học. 107

3.2.1. CBES: Ứng dụng công nghệ và văn hóa trong bảo tồn  
động vật biển.....107

3.2.2. SVW: Cứu hộ và bảo tồn động vật hoang dã với sáng  
kiến toàn diện.....110

3.2.3 Hành trình xanh: Conservation Vietnam và nỗ lực huy  
động tài chính cho đa dạng sinh học .....114

3.2.4. CRD: Vườn ươm cho bảo tồn gắn với sinh kế của phụ nữ.117

3.3. Hỗ trợ của các cơ quan, tổ chức nhà nước tại địa phương trong  
công tác bảo tồn đa dạng sinh học ..... 121

|                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.3.1. Chính sách và chủ trương bảo tồn đa dạng sinh học tại thành phố Huế .....                                                | 121 |
| 3.3.2. Sở Nông nghiệp và Môi trường và Chi cục Kiểm lâm thành phố Huế: Đồng hành với các dự án về bảo tồn đa dạng sinh học..... | 122 |
| 3.3.3. Khu bảo tồn Sao la: Tuyên truyền, vận động nâng cao nhận thức cho cộng đồng về bảo tồn đa dạng sinh học.....             | 123 |
| 3.4. Bài học kinh nghiệm và hướng phát triển trong bảo tồn đa dạng sinh học tại Việt Nam .....                                  | 124 |
| 3.4.1. Bài học kinh nghiệm từ các mô hình bảo tồn đa dạng sinh học.....                                                         | 124 |
| 3.4.2. Hướng phát triển trong bảo tồn đa dạng sinh học tại Việt Nam .....                                                       | 128 |
| DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO.....                                                                                                | 131 |

# CHƯƠNG 1

## HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC TẠI VIỆT NAM

### 1.1. Khái quát về đa dạng sinh học tại Việt Nam

Việt Nam từ lâu đã được công nhận là một trong những quốc gia có mức độ ĐDSH cao nhất thế giới, nằm trong danh sách 16 quốc gia “megadiverse” (có ĐDSH vượt trội) được Liên minh Quốc tế Bảo tồn Thiên nhiên và Tài nguyên Thiên nhiên (IUCN) đánh giá. Với vị trí địa lý đặc biệt, nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa và trải dài hơn 3.260 km từ vùng núi cao phía Bắc đến đồng bằng ven biển phía Nam, Việt Nam sở hữu một hệ sinh thái phong phú và độc đáo. Các hệ sinh thái này bao gồm rừng mưa nhiệt đới, đất ngập nước, hệ sinh thái biển và các đảo ven bờ, tạo nên một bức tranh sinh thái đa dạng hiếm có trên trái đất (MAE, 2023a). Sự đa dạng này không chỉ thể hiện qua số lượng loài mà còn ở mức độ đặc hữu, giá trị bảo tồn và vai trò của chúng đối với đời sống con người cũng như hệ sinh thái toàn cầu.

#### 1.1.1. Sự phong phú của các loài sinh vật

Theo Báo cáo Hiện trạng Môi trường Quốc gia năm 2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường Việt Nam - MONRE, nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường - MAE, Việt Nam hiện ghi nhận hơn 49.200 loài sinh vật đã được xác định (MAE, 2023a). Trong đó, thực vật bậc cao (như cây có mạch) chiếm khoảng 7.500 loài, bao gồm các loài cây gỗ quý như lim xanh (*Erythrophleum fordii*), cẩm lai (*Dalbergia oliveri*) và nhiều loài lan rừng độc đáo. Về động vật, Việt Nam là nơi sinh sống của hơn 10.500 loài động vật trên cạn, từ các loài thú lớn như voi châu Á (*Elephas maximus*), hổ (*Panthera tigris*) đến các loài côn trùng và lưỡng cư nhỏ bé nhưng không

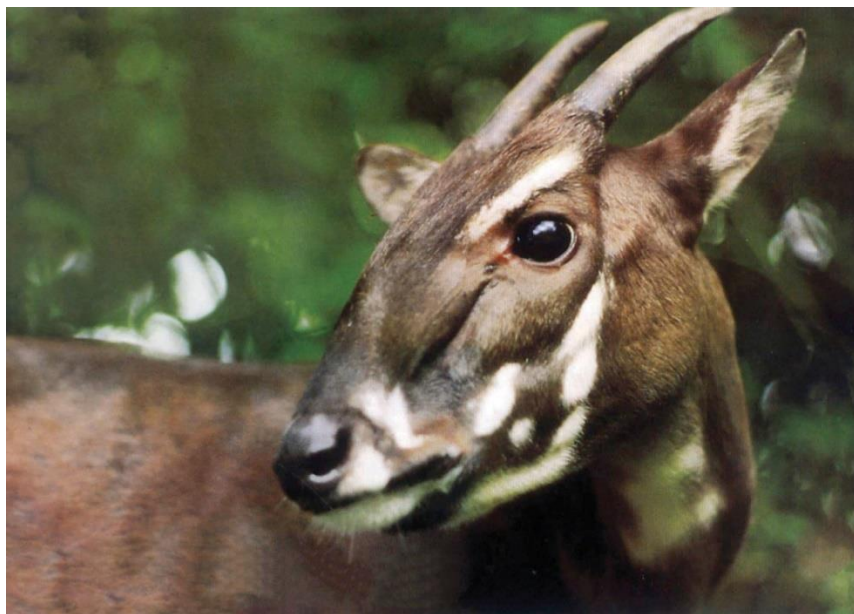
kém phần quan trọng trong chuỗi thức ăn. Đặc biệt, hệ sinh thái biển của Việt Nam nổi bật với hơn 20.000 loài sinh vật đã được ghi nhận, bao gồm cá, san hô, động vật thân mềm và các loài sinh vật phù du (IUCN, 2023).

Cập nhật đến năm 2023, Báo cáo Môi trường Quốc gia (MAE, 2023a) cho biết con số này có thể cao hơn nhờ các nỗ lực khảo sát và nghiên cứu mới, mặc dù nhiều loài vẫn chưa được ghi nhận đầy đủ do điều kiện địa hình phức tạp và thiếu nguồn lực nghiên cứu. Ví dụ, các vùng rừng sâu ở Tây Nguyên và dãy Trường Sơn vẫn là những khu vực tiềm ẩn nhiều loài chưa được phát hiện. Sự phong phú này không chỉ phản ánh giá trị sinh thái mà còn là nguồn tài nguyên quý giá cho nghiên cứu khoa học, y học và kinh tế.

### **1.1.2. Các loài đặc hữu và quý hiếm**

Một trong những điểm nổi bật của ĐDSH Việt Nam là sự hiện diện của nhiều loài đặc hữu, kể cả động vật và thực vật - những loài chỉ được tìm thấy tại Việt Nam và không xuất hiện ở bất kỳ nơi nào khác trên thế giới. Những loài này thường có giá trị bảo tồn cao, đồng thời cũng là biểu tượng văn hóa và khoa học của đất nước. Trong các loài đặc hữu, Sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*) là loài điển hình nhất, một loài thú guốc chẵn được phát hiện vào năm 1992 tại vùng rừng núi giáp Lào thuộc dãy Trường Sơn. Sao la được mệnh danh là “kỳ lân châu Á” là một trong những loài thú lớn quý hiếm và có nguy cơ tuyệt chủng cao nhất thế giới. Chưa từng có nhà khoa học nào thấy Sao la ngoài tự nhiên, và chỉ một vài hình ảnh được ghi lại nhờ bẫy ảnh tại các khu rừng ở Việt Nam và Lào. Sự bí ẩn và hiếm gặp của Sao la khiến nhiều người chưa nhận thức được tính cấp thiết trong việc bảo vệ những cá thể

cuối cùng trước khi loài này biến mất vĩnh viễn. Sao la được xếp loại Cực kỳ Nguy cấp trong Sách đỏ IUCN. Sách đỏ IUCN. Cũng như nhiều loài động vật hoang dã (ĐVHD) khác trong tự nhiên, chúng dễ bị dính bẫy dây - mối đe dọa lớn đối với các loài hoang dã trong rừng Trường Sơn, nơi hàng ngàn chiếc bẫy đang tàn phá đa dạng sinh học. Ngoài ra, nạn phá rừng, khai thác gỗ, xây dựng hạ tầng, cộng với quy mô quần thể nhỏ, phân tán và thiếu nguồn lực bảo tồn, càng đẩy Sao la tới bờ tuyệt chủng (WWF, 2023).



**Hình 1. Sao la - loài kỳ lân châu Á**

*Nguồn: WWF-Việt Nam*

Một loài đặc hữu khác là Voọc chà vá chân xám (*Pygathrix cinerea*), một loài linh trưởng chỉ xuất hiện tại các khu rừng miền Trung Việt Nam, đặc biệt ở các tỉnh Quảng Nam, Quảng Ngãi và Kon Tum. Loài này có bộ lông xám đặc trưng và khuôn mặt màu cam nổi bật, nhưng quần thể của chúng đang suy giảm nghiêm trọng. Theo ước tính trong cả nước, loài Voọc chà vá chân xám ngoài

tự nhiên chỉ còn 2.200 - 2.500 con, phân bố ở các tỉnh Gia Lai, Kon Tum, Phú Yên, Bình Định, Quảng Nam và Quảng Ngãi, và con số này có thể đã giảm thêm trong vài năm qua do áp lực từ phá rừng và săn bắt để lấy thịt hoặc làm thú cưng. Tổ chức IUCN (2023) đã liệt kê Voọc chà vá chân xám vào danh sách “Cực kỳ nguy cấp” (Critically Endangered), nhấn mạnh sự cần thiết của các biện pháp bảo tồn khẩn cấp.



**Hình 2. Voọc chà vá chân xám thuộc nhóm loài cực kỳ nguy cấp trong sách Đỏ Việt Nam**

*Nguồn: Tạp chí Môi trường, 2015*

Ngoài ra, Rùa hồ gươm (*Rafetus swinhoei*) là một ví dụ điển hình khác về loài quý hiếm mang tính biểu tượng của Việt Nam. Loài rùa nước ngọt khổng lồ này từng được coi là biểu tượng văn hóa gắn liền với truyền thuyết Hồ Gươm tại Hà Nội. Tuy nhiên, theo Pham và cs. (2021), chỉ còn rất ít cá thể được ghi nhận trong tự nhiên, với một số ước tính cho rằng chỉ còn dưới 5 cá thể trên toàn thế giới, bao gồm cả ở Việt Nam và Trung Quốc. Sự suy giảm của Rùa hồ gươm (*Rafetus swinhoei*) là kết quả của ô nhiễm nước,

mất môi trường sống và khai thác quá mức trong quá khứ. Các nỗ lực bảo tồn hiện nay tập trung vào việc nuôi nhốt và tái thả, nhưng triển vọng hồi phục quần thể trong tự nhiên vẫn rất mong manh.

### 1.1.3. Đa dạng hệ sinh thái

Không chỉ nổi bật về số lượng và sự đặc hữu của các loài, Việt Nam còn sở hữu sự đa dạng đáng kinh ngạc về các loại hình hệ sinh thái. Từ vùng núi cao ở phía Bắc như Hoàng Liên Sơn - nơi có đỉnh Fansipan cao 3.143 m đến các đồng bằng rộng lớn như Đồng bằng sông Cửu Long, Việt Nam là nơi hội tụ của nhiều kiểu môi trường sống khác nhau. Rừng mưa nhiệt đới chiếm phần lớn diện tích tự nhiên, đặc biệt tại Tây Nguyên và dãy Trường Sơn, là mái nhà của hàng nghìn loài động thực vật, từ cây gỗ lớn đến các loài chim quý hiếm như trĩ sao (*Rheinardia ocellata*).

Hệ sinh thái đất ngập nước cũng đóng vai trò quan trọng, với các khu vực như Đồng bằng sông Cửu Long, Vườn Quốc gia (VQG) Tràm Chim và Khu bảo tồn Thiên nhiên Xuân Thủy là nơi sinh sống của các loài chim di cư, cá nước ngọt và thực vật thủy sinh. Theo WWF (2021), Việt Nam có hơn 1,6 triệu ha đất ngập nước tự nhiên, chiếm khoảng 5% diện tích đất liền, đóng góp lớn vào việc duy trì ĐDSH và cung cấp dịch vụ hệ sinh thái như điều hòa nước và nguồn thủy sản.

Hệ sinh thái biển của Việt Nam cũng không kém phần ấn tượng, với hơn 3.260 km đường bờ biển và hàng nghìn hòn đảo lớn nhỏ. Các rạn san hô tại vịnh Hạ Long, quần đảo Trường Sa và Phú Quốc là nơi sinh sống của hơn 1.100 loài cá biển và 400 loài san hô cứng (Pham và cs., 2023). Thảm cỏ biển tại các vùng ven bờ như Côn Đảo cung cấp môi trường sống cho các loài động vật biển quý hiếm như Bò biển (*Dugong dugon*) và rùa biển - vích (*Cheloniidae spp.*). Tuy nhiên, những hệ sinh thái này đang chịu áp lực lớn từ ô nhiễm, khai thác quá mức và biến đổi khí hậu, làm suy giảm chất lượng và quy mô của chúng.

Các khu bảo tồn thiên nhiên và VQG đóng vai trò không thể thiếu trong việc bảo vệ ĐDSH tại Việt Nam. VQG Cát Tiên, nằm ở miền Nam Việt Nam, là nơi bảo tồn các loài động vật quý hiếm như bò tót (*Bos gaurus*) và tê giác Java (*Rhinoceros sondaicus*) trước khi loài này tuyệt chủng tại Việt Nam vào năm 2010. VQG Phong Nha - Kẻ Bàng, một di sản thiên nhiên thế giới được UNESCO công nhận, nổi tiếng với hệ thống hang động độc đáo và là nơi sinh sống của nhiều loài đặc hữu như Voọc Hà Tĩnh (*Trachypithecus hatinhensis*). Khu bảo tồn Thiên nhiên Xuân Thủy, nằm ở cửa sông Hồng, là điểm dừng chân quan trọng của các loài chim di cư trên tuyến đường Đông Á - Úc (WWF, 2021).

Theo MAE, Việt Nam hiện có 176 khu bảo tồn thiên nhiên, bao gồm 34 VQG, 59 khu dự trữ thiên nhiên và 23 khu bảo vệ cảnh quan, với tổng diện tích hơn 2,5 triệu ha, chiếm khoảng 7,6% diện tích đất liền. Những khu vực này không chỉ bảo vệ các loài nguy cấp mà còn đóng vai trò như “ngân hàng gen” để phục hồi các quần thể trong tương lai. Tuy nhiên, nhiều khu bảo tồn đang chịu áp lực từ hoạt động xâm lấn, khai thác trái phép và thiếu kinh phí quản lý, làm giảm hiệu quả bảo tồn.

#### **1.1.4. Đa dạng nguồn gen**

Đa dạng nguồn gen là nền tảng của ĐDSH, bao gồm sự phong phú về di truyền trong các loài động vật, thực vật, vi sinh vật và các hệ sinh thái. Tại Việt Nam, đa dạng nguồn gen đóng vai trò thiết yếu trong nông nghiệp, y học, và bảo tồn sinh thái, cung cấp nguồn tài nguyên quý giá cho phát triển bền vững. Với vị trí địa lý nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa và hệ sinh thái đa dạng, Việt Nam sở hữu một ngân hàng gen phong phú, nhưng đang đối mặt với nguy cơ suy giảm do khai thác quá mức và biến đổi môi trường.

Việt Nam ghi nhận hơn 49.200 loài sinh vật, với khoảng 7.500 loài thực vật bậc cao và 10.500 loài động vật trên cạn (Nguyen và cs., 2020). Trong số này, nhiều loài mang đặc điểm di truyền độc đáo, đặc biệt là các loài đặc hữu như Sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*) và Voọc chà vá chân xám (*Pygathrix cinerea*). Theo nghiên cứu của Tran và cs. (2021), Việt Nam có khoảng 1.200 giống cây trồng bản địa, bao gồm lúa nước (*Oryza sativa*) với hơn 800 giống truyền thống, đặc biệt ở vùng Tây Bắc và Đồng bằng sông Cửu Long. Các giống lúa này chứa các đặc tính di truyền quý như khả năng chống chịu hạn, mặn, và sâu bệnh, đóng vai trò quan trọng trong an ninh lương thực. Ngoài ra, hơn 300 giống cây ăn quả bản địa như bưởi Diễn và nhãn lồng Hưng Yên được bảo tồn, góp phần vào đa dạng nông nghiệp (Pham và cs., 2022).

Về động vật, nguồn gen của các giống vật nuôi bản địa như lợn Móng Cái, gà Ri và trâu đầm lầy mang giá trị di truyền độc đáo, với khả năng thích nghi cao với điều kiện khí hậu nhiệt đới. Nghiên cứu của Le và cs. (2023) chỉ ra rằng các giống vật nuôi này có sự đa dạng di truyền cao hơn so với các giống nhập khẩu, nhưng quần thể của chúng đang suy giảm do lai tạo không kiểm soát. Trong lĩnh vực thủy sản, hơn 20.000 loài sinh vật biển, bao gồm cá tra (*Pangasianodon hypophthalmus*) và tôm sú (*Penaeus monodon*), cung cấp nguồn gen quan trọng cho nuôi trồng và xuất khẩu, đạt 12 tỷ USD năm 2024 (Nguyen và Tran, 2023).

Đa dạng nguồn gen còn có giá trị lớn trong y học. Theo Tran và cs. (2021), hơn 4.000 loài thực vật ở Việt Nam có tiềm năng dược liệu, với các hợp chất di truyền độc đáo như sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis*), chứa saponin chống oxy hóa. Vi sinh vật, dù ít được nghiên cứu, cũng đóng vai trò quan trọng, với khoảng

5.000 loài được ghi nhận, hỗ trợ sản xuất enzyme và kháng sinh (Pham và cs., 2022).

Tuy nhiên, đa dạng nguồn gen tại Việt Nam đang bị đe dọa bởi mất môi trường sống, ô nhiễm, và biến đổi khí hậu. Le và cs. (2023) ước tính 30% giống cây trồng bản địa đã biến mất trong 50 năm qua do chuyển đổi đất nông nghiệp. Các chương trình bảo tồn như ngân hàng gen tại Viện Di truyền Nông nghiệp và VQG Cúc Phương đang nỗ lực lưu giữ nguồn gen, nhưng thiếu kinh phí và công nghệ hiện đại vẫn là thách thức lớn (Nguyen và cs., 2020).

Tóm lại, đa dạng nguồn gen tại Việt Nam là tài sản chiến lược cho nông nghiệp, y học, và bảo tồn. Việc bảo vệ và khai thác bền vững nguồn gen đòi hỏi đầu tư vào nghiên cứu, công nghệ, và chính sách, nhằm duy trì giá trị di truyền cho các thế hệ tương lai.

## **1.2. Các hệ sinh thái điển hình tại Việt Nam**

Việt Nam, với vị trí địa lý nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa và đường bờ biển dài hơn 3.260 km, sở hữu sự đa dạng đáng kinh ngạc về các hệ sinh thái tự nhiên. Từ những cánh rừng nhiệt đới xanh mướt, các vùng đất ngập nước trù phú đến hệ sinh thái biển và đảo độc đáo, mỗi hệ sinh thái đều đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì ĐDSH, cung cấp tài nguyên và bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, những hệ sinh thái này đang đối mặt với nhiều thách thức nghiêm trọng từ hoạt động của con người và biến đổi khí hậu. Dưới đây là phân tích chi tiết về ba hệ sinh thái điển hình tại Việt Nam: hệ sinh thái rừng, đất ngập nước, và biển và đảo, bao gồm tầm quan trọng, thách thức và các ví dụ cụ thể.

### **1.2.1. Hệ sinh thái trên cạn**

Hệ sinh thái trên cạn tại Việt Nam, bao gồm rừng nhiệt đới, rừng ôn đới, thảo nguyên, và đất nông nghiệp, là thành phần quan

trọng của ĐDSH, đóng vai trò thiết yếu trong điều hòa khí hậu, bảo vệ đất, và cung cấp tài nguyên thiên nhiên. Nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa với địa hình đa dạng từ đồng bằng ven biển đến núi cao trên 3.000 m, Việt Nam sở hữu các hệ sinh thái trên cạn phong phú về cấu trúc và thành phần loài. Tuy nhiên, các hệ sinh thái này đang chịu áp lực lớn từ suy thoái môi trường, đô thị hóa, và biến đổi khí hậu. Phần này tập trung phân tích đặc điểm và phân bố của các hệ sinh thái trên cạn, dựa trên các nghiên cứu khoa học gần đây.

### *Hệ sinh thái rừng*

Rừng là hệ sinh thái trên cạn chủ đạo, chiếm khoảng 14,79 triệu ha, tương đương 42% diện tích đất liền (MAE, 2023a). Theo Nguyen và cs. (2020), Việt Nam có ba loại rừng chính: rừng nhiệt đới thường xanh, rừng rụng lá mùa khô, và rừng ôn đới. Rừng nhiệt đới thường xanh, chiếm 60% diện tích rừng, phân bố chủ yếu ở Tây Nguyên, Đông Nam Bộ, và Nam Trung Bộ. Những khu rừng này có độ đa dạng loài cao, với hơn 7.500 loài thực vật bậc cao và 1.200 loài động vật có xương sống, bao gồm các loài đặc hữu như Sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*) và Voọc chà vá chân xám (*Pygathrix cinerea*). Cấu trúc rừng thường xanh gồm nhiều tầng, từ cây gỗ cao (30-40 m) đến thảm thực vật thấp, tạo điều kiện cho sự phát triển của các loài phụ sinh và động vật leo cây.

Rừng rụng lá mùa khô, phổ biến ở Tây Bắc, Đông Bắc, và một phần Nam Trung Bộ, thích nghi với khí hậu có mùa khô kéo dài 4-6 tháng. Loại rừng này có mật độ cây thấp hơn, với các loài đặc trưng như lim xanh (*Erythrophloeum fordii*) và cây hương (*Viverra zibetha*). Rừng ôn đới, phân bố ở các vùng núi cao như Hoàng Liên Sơn và Ngọc Linh (trên 2.000 m), hỗ trợ các loài thực vật chịu lạnh như thông đỏ (*Pinus kwangtungensis*) và đỗ quyên (*Rhododendron spp.*). Những khu rừng này có vai trò quan trọng

trong bảo tồn các loài đặc hữu và điều hòa khí hậu vùng cao (Le và cs., 2023).

#### *Hệ sinh thái thảo nguyên và savanna*

Thảo nguyên và savanna chiếm khoảng 5% diện tích đất, tập trung ở Tây Nguyên (Đắk Lắk, Gia Lai) và Tây Bắc (Sơn La, Điện Biên). Đây là môi trường sống của các loài cỏ cao (1-2 m) và cây bụi, cung cấp thức ăn cho động vật ăn cỏ như bò tót (*Bos javanicus*) và nai (*Cervus unicolor*). Savanna Việt Nam thường xen kẽ với các mảng rừng thưa, tạo nên cảnh quan đa dạng. Tuy nhiên, thảo nguyên đang bị thu hẹp do chuyển đổi sang đất nông nghiệp và cháy rừng tự nhiên, làm giảm diện tích môi trường sống của các loài hoang dã (Pham và cs., 2022).

#### *Hệ sinh thái nông nghiệp*

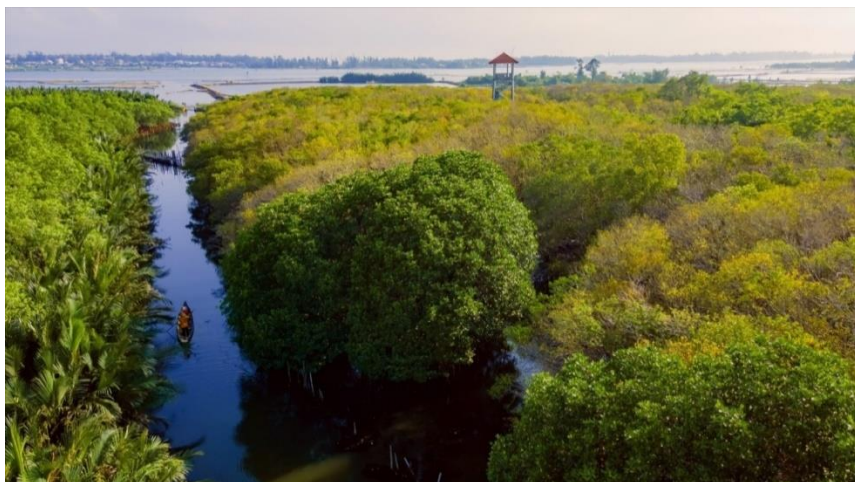
Hệ sinh thái nông nghiệp, bao gồm đất canh tác, đồng cỏ chăn thả, và vườn cây lâu năm, chiếm 28% diện tích đất liền, chủ yếu ở Đồng bằng sông Cửu Long, Đồng bằng sông Hồng, và các tỉnh miền núi phía Bắc. Đây là nguồn cung cấp lương thực chính, với các cây trồng chủ lực như lúa, ngô, và cà phê. Tuy nhiên, việc mở rộng đất nông nghiệp, đặc biệt là trồng cây công nghiệp như cao su và cà phê, đã làm mất 1,5 triệu ha rừng tự nhiên trong ba thập kỷ qua (Nguyen và cs., 2020). Hệ sinh thái nông nghiệp cũng gây áp lực lên ĐDSH do sử dụng phân bón hóa học và thuốc trừ sâu, làm suy giảm chất lượng đất và đa dạng loài côn trùng (Tran và cs., 2021).

Hệ sinh thái trên cạn tại Việt Nam nổi bật với sự đa dạng về cấu trúc và phân bố, từ rừng nhiệt đới thường xanh giàu loài đến thảo nguyên và đất nông nghiệp sản xuất. Những hệ sinh thái này không chỉ duy trì ĐDSH mà còn cung cấp các dịch vụ sinh thái thiết yếu. Tuy nhiên, sự suy giảm diện tích và chất lượng do con người và biến đổi khí hậu đòi hỏi các biện pháp bảo tồn hiệu quả để bảo vệ tài nguyên thiên nhiên.

### **1.2.2. Hệ sinh thái đất ngập nước**

Hệ sinh thái đất ngập nước tại Việt Nam đóng vai trò thiết yếu trong việc duy trì cân bằng sinh thái và hỗ trợ đời sống con người. Với hơn 1,6 triệu ha đất ngập nước tự nhiên (chiếm khoảng 5% diện tích đất liền), các khu vực này điều hòa nguồn nước, lưu trữ nước ngầm và giảm nguy cơ lũ lụt cũng như hạn hán (IUCN, 2023). Theo MAE (2023a), đất ngập nước tại Việt Nam lưu trữ hơn 10 tỷ m<sup>3</sup> nước mỗi năm, cung cấp nguồn nước cho nông nghiệp, thủy sản và sinh hoạt tại các vùng đồng bằng như Đồng bằng sông Cửu Long và Đồng bằng sông Hồng.

Đất ngập nước còn là nguồn cung cấp thủy sản phong phú, đặc biệt tại các khu vực như Đồng bằng sông Cửu Long, nơi đóng góp hơn 60% sản lượng thủy sản nước ngọt của cả nước (Tổng cục Thủy sản, 2023). Ngoài ra, hệ sinh thái này bảo vệ bờ biển khỏi xói mòn và nước biển dâng, đặc biệt thông qua các khu rừng ngập mặn. Rừng ngập mặn Cần Giờ, với diện tích hơn 75.000 ha, không chỉ bảo vệ TP. Hồ Chí Minh khỏi triều cường mà còn là nơi sinh sống của hàng trăm loài chim, cá và động vật thủy sinh (Le và cs., 2023).



**Hình 3. Rú Chá - hệ sinh thái rừng ngập mặn điển hình tại thành phố Huế**

*Nguồn: Phúc Đạt - Đình Hoàng, 2022*

Khu Ramsar Tràm Chim tại Đồng Tháp là một ví dụ điển hình về hệ sinh thái đất ngập nước. Với diện tích hơn 7.300 ha, Tràm Chim là nơi sinh sống của hơn 200 loài chim nước, bao gồm sếu đầu đỏ (*Grus antigone*) - một loài cực kỳ nguy cấp (IUCN, 2023). Tuy nhiên, khu vực này đang bị đe dọa bởi ô nhiễm từ nước thải nông nghiệp và sự xâm lấn của cây mai dương (*Mimosa pigra*). Khu đất ngập nước Xuân Thủy tại Nam Định, với diện tích 12.000 ha, là điểm dừng chân quan trọng của các loài chim di cư trên tuyến Đông Á - Úc. Dù vậy, nơi đây cũng chịu áp lực từ đô thị hóa và ô nhiễm từ sông Hồng (WWF, 2023).

### **1.2.3. Hệ sinh thái biển và đảo**

Hệ sinh thái biển và đảo tại Việt Nam, với hơn 3.260 km đường bờ biển và hàng nghìn đảo lớn nhỏ, là nguồn tài nguyên quan trọng cho kinh tế và sinh thái. Đây là nơi cung cấp nguồn lợi thủy sản dồi dào, với sản lượng khai thác đạt 3,8 triệu tấn vào năm 2023, chiếm hơn 40% tổng sản lượng thủy sản quốc gia (Tổng cục Thủy sản, 2023). Các loài như cá ngừ, tôm hùm và mực không chỉ đáp ứng nhu cầu trong nước mà còn mang lại giá trị xuất khẩu lớn, đạt 11 tỷ USD trong năm 2022 (FAO, 2022).

Hệ sinh thái biển còn thúc đẩy phát triển du lịch, với các điểm đến như Vịnh Hạ Long, Phú Quốc và Côn Đảo thu hút hơn 20 triệu lượt khách mỗi năm (VNAT, 2023). Ngoài ra, rạn san hô và thảm cỏ biển đóng vai trò như “tấm khiên” tự nhiên, bảo vệ bờ biển khỏi sóng lớn và bão, đồng thời duy trì ĐDSH biển với hơn 1.100 loài cá và 400 loài san hô cứng (Morrissey và cs., 2023).



**Hình 4. Bảo tồn rùa biển tại Khu dự trữ sinh quyển núi Chúa**

*Nguồn: Nguyễn Thành/TTXVN*

Rạn san hô tại Cù Lao Chàm (Quảng Nam) là một trong những hệ sinh thái biển tiêu biểu, với hơn 300 loài san hô và 500 loài sinh vật biển. Tuy nhiên, khu vực này đang chịu áp lực từ du lịch và ô nhiễm (Morrissey và cs., 2023). Thảm cỏ biển tại Phú Quốc, với diện tích hơn 10.000 ha, là nơi sinh sống của Bò biển (*Dugong dugon*) và rùa biển, nhưng cũng đang suy giảm do phát triển cơ sở hạ tầng và đánh bắt quá mức (WWF, 2023).

Các hệ sinh thái rừng, đất ngập nước, và biển và đảo tại Việt Nam không chỉ là trụ cột của ĐDSH mà còn đóng vai trò quan trọng trong kinh tế, xã hội và môi trường. Tuy nhiên, những thách thức như mất môi trường sống, ô nhiễm, khai thác quá mức và biến đổi khí hậu đang đe dọa sự tồn tại của chúng. Việc bảo vệ và phục hồi các hệ sinh thái này đòi hỏi sự phối hợp giữa chính phủ, cộng đồng và các tổ chức quốc tế để đảm bảo phát triển bền vững trong tương lai.

### 1.3. Vai trò và đóng góp của đa dạng sinh học tại Việt Nam

Đa dạng sinh học - sự phong phú của các loài sinh vật, hệ sinh thái và nguồn gen - không chỉ là tài sản tự nhiên quý giá mà còn đóng vai trò cốt lõi trong sự phát triển bền vững của Việt Nam. Từ góc độ kinh tế, xã hội đến môi trường, ĐDSH cung cấp nguồn lực thiết yếu, đảm bảo sinh kế cho con người và duy trì sự cân bằng của các hệ sinh thái tự nhiên. Dưới đây là phân tích chi tiết về vai trò của ĐDSH trong ba khía cạnh chính: kinh tế, xã hội và môi trường, với các số liệu và nghiên cứu cập nhật đến năm 2025.

#### 1.3.1. Kinh tế

Đa dạng sinh học là nền tảng của nhiều ngành kinh tế trọng điểm tại Việt Nam, đóng góp trực tiếp và gián tiếp vào sự tăng trưởng kinh tế quốc gia. Các tài nguyên từ rừng, biển và đất ngập nước không chỉ đáp ứng nhu cầu trong nước mà còn tạo ra giá trị xuất khẩu lớn, giúp Việt Nam khẳng định vị thế trên thị trường toàn cầu.

*Ngành lâm nghiệp:* Tài nguyên rừng cung cấp gỗ, dược liệu, các sản phẩm nông lâm nghiệp và nhiều nguyên liệu khác, đóng vai trò quan trọng trong chuỗi giá trị kinh tế. Theo MAE (2023), ngành lâm nghiệp đóng góp khoảng 4% vào Tổng sản phẩm quốc nội (GDP) của Việt Nam, tương đương với hơn 10 tỷ USD trong năm 2022. Kim ngạch xuất khẩu gỗ và sản phẩm từ gỗ đạt mức kỷ lục 17,1 tỷ USD vào năm 2022, tăng 6,5% so với năm trước đó, đưa Việt Nam trở thành một trong năm quốc gia xuất khẩu gỗ lớn nhất thế giới (MARD, 2023). Đến năm 2024, con số này tăng lên 18,5 tỷ USD nhờ nhu cầu mạnh mẽ từ các thị trường như Mỹ, EU và Trung Quốc.



**Hình 5. Tín chỉ các bon rừng – một loại hình dịch vụ sinh thái, là cơ chế tài chính bền vững cho bảo tồn rừng**

*Nguồn: Lê Phước Chín, 2024*

Ngoài gỗ, rừng còn cung cấp các sản phẩm phi gỗ có giá trị cao như dược liệu (sâm Ngọc Linh, quế Trà My), mật ong rừng và tinh dầu. Một báo cáo của WWF (2023) chỉ ra rằng các sản phẩm tự nhiên từ rừng chiếm khoảng 15% tổng giá trị ngành lâm nghiệp, với doanh thu từ dược liệu đạt gần 500 triệu USD mỗi năm. Các khu vực như Tây Nguyên và vùng núi phía Bắc là nguồn cung chính, nơi các loài thực vật quý hiếm như lan hài (*Paphiopedilum spp.*) và thông đỏ (*Taxus wallichiana*) được khai thác bền vững để đáp ứng thị trường trong nước và quốc tế.

*Ngành thủy sản:* Hệ sinh thái biển và đất ngập nước là nguồn lực chủ chốt của ngành thủy sản, một trong những trụ cột kinh tế của Việt Nam. Theo Tổng cục Thủy sản (2023), ngành này đóng góp hơn 5% GDP quốc gia, với tổng sản lượng khai thác và nuôi trồng thủy sản đạt 9,06 triệu tấn trong năm 2023. Trong đó, sản lượng khai thác tự nhiên chiếm khoảng 3,8 triệu tấn, chủ yếu từ

các loài cá kinh tế như cá ngừ vây vàng (*Thunnus albacares*), cá thu (*Scomberomorus spp.*) và tôm hùm (*Panulirus spp.*). Sản lượng nuôi trồng, đặc biệt là tôm sú và cá tra tại Đồng bằng sông Cửu Long, đạt 5,26 triệu tấn, tăng 4% so với năm 2022 (Tổng cục Thủy sản, 2023).

Xuất khẩu thủy sản cũng là một điểm sáng kinh tế. Năm 2022, kim ngạch xuất khẩu thủy sản đạt 11 tỷ USD, đưa Việt Nam vượt qua Thái Lan để trở thành quốc gia xuất khẩu thủy sản lớn thứ ba thế giới, sau Trung Quốc và Na Uy (FAO, 2022). Các sản phẩm chủ lực như tôm, cá tra và cá ngừ được tiêu thụ mạnh tại các thị trường lớn như Mỹ (chiếm 40% kim ngạch), EU và Nhật Bản. Đến năm 2024, giá trị xuất khẩu dự kiến tăng lên 12 tỷ USD nhờ các hiệp định thương mại tự do (FTA) và sự gia tăng nhu cầu về thủy sản bền vững (World Bank, 2024).

*Du lịch và sản phẩm tự nhiên:* Bên cạnh lâm nghiệp và thủy sản, ĐDSH còn thúc đẩy các ngành kinh tế khác như du lịch sinh thái và sản xuất thực phẩm hữu cơ. Các khu bảo tồn thiên nhiên và VQG không chỉ bảo vệ các loài quý hiếm mà còn tạo ra nguồn thu lớn từ hoạt động tham quan. Theo Tổng cục Du lịch Việt Nam (VNAT, 2023), du lịch sinh thái dựa vào ĐDSH thu hút hơn 20 triệu lượt khách mỗi năm, đóng góp khoảng 8% vào tổng doanh thu du lịch quốc gia (tương đương 2,5 tỷ USD). Các sản phẩm tự nhiên như mật ong rừng, thảo dược và thực phẩm hữu cơ từ các khu vực như VQG Cúc Phương và VQG Ba Bể cũng ngày càng được ưa chuộng, với giá trị thị trường nội địa ước tính đạt 300 triệu USD vào năm 2023 (WWF, 2023).



**Hình 6. Khai thác hệ sinh thái tự nhiên cho du lịch cộng đồng tại phá Tam Giang, thành phố Huế**

*Nguồn: Quảng Lợi, 2024*

Tóm lại, ĐDSH là động lực kinh tế quan trọng, không chỉ cung cấp nguyên liệu thô mà còn tạo ra chuỗi giá trị gia tăng, từ sản xuất, chế biến đến xuất khẩu. Tuy nhiên, sự phụ thuộc lớn vào tài nguyên thiên nhiên cũng đặt ra thách thức về khai thác bền vững để tránh cạn kiệt nguồn lực trong tương lai.

### **1.3.2. Xã hội**

Đa dạng sinh học không chỉ là nguồn lực kinh tế mà còn là nền tảng đảm bảo sinh kế và bảo tồn văn hóa cho hàng triệu người dân Việt Nam, đặc biệt là các cộng đồng sống gần gũi với thiên nhiên. Từ nghề rừng, đánh bắt thủy sản đến các hoạt động dựa vào hệ sinh thái, ĐDSH đóng vai trò như “lá phổi xã hội”, duy trì đời sống và bản sắc của nhiều nhóm dân cư.

*Sinh kế cộng đồng:* Theo Tổng cục Thống kê (GSO, 2023), khoảng 26 triệu người Việt Nam - tương đương 25% dân số - phụ thuộc trực tiếp vào tài nguyên thiên nhiên để mưu sinh. Trong đó,

ngành rừng cung cấp việc làm cho hơn 5 triệu người, chủ yếu tại các vùng núi như Tây Nguyên, Đông Bắc và Tây Bắc. Các cộng đồng dân tộc thiểu số như người Tày, Thái, H'Mông và Dao sử dụng dược liệu từ rừng để chế biến thuốc cổ truyền, chẳng hạn như cây sâm cau (*Curculigo orchioidea*) trị đau lưng và cây ba kích (*Morinda officinalis*) tăng cường sức khỏe. Nghiên cứu của Tran và cs. (2023) cho thấy hơn 70% hộ gia đình tại các tỉnh như Lào Cai và Sơn La dựa vào rừng để thu hoạch dược liệu, mật ong và măng, với thu nhập trung bình từ 20-30 triệu đồng mỗi năm.

Ngành thủy sản cũng là nguồn sinh kế chính cho hàng triệu người. Theo Tổng cục Thủy sản (2023), khoảng 750.000 lao động tham gia trực tiếp vào hoạt động đánh bắt và nuôi trồng, trong khi hơn 4 triệu người khác làm việc trong các ngành liên quan như chế biến, vận chuyển và phân phối thủy sản. Đặc biệt, tại các tỉnh ven biển như Quảng Ninh, Kiên Giang và Cà Mau, nghề cá không chỉ mang lại thu nhập mà còn là một phần không thể tách rời của đời sống văn hóa, với các lễ hội như Lễ hội Nghinh Ông được tổ chức hàng năm để cầu mong mùa màng thuận lợi.

*Du lịch sinh thái và việc làm:* Du lịch dựa vào ĐDSH, đặc biệt tại các VQG và khu bảo tồn, đã trở thành nguồn tạo việc làm quan trọng. VNAT (2023) cho biết các điểm đến như VQG Phong Nha - Kẻ Bàng, VQG Cát Tiên và Khu bảo tồn thiên nhiên Côn Đảo không chỉ thu hút hơn 20 triệu lượt khách mỗi năm mà còn tạo ra khoảng 300.000 việc làm trực tiếp và gián tiếp, từ hướng dẫn viên, nhân viên phục vụ đến các ngành thủ công mỹ nghệ địa phương. Tại Phong Nha - Kẻ Bàng, doanh thu từ du lịch sinh thái đạt hơn 500 tỷ đồng trong năm 2023, đóng góp lớn vào ngân sách tỉnh Quảng Bình (VNAT, 2023). Tương tự, Côn Đảo - với hệ sinh thái biển đa dạng - đã trở thành điểm đến quốc tế, mang lại nguồn thu hơn 300 tỷ đồng mỗi năm cho tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

*Bảo tồn văn hóa:* ĐDSH còn gắn liền với bản sắc văn hóa của các dân tộc Việt Nam. Các loài cây như tre, nứa và các loài động vật như trâu, voi không chỉ là nguồn tài nguyên mà còn xuất hiện trong tín ngưỡng, nghệ thuật và phong tục tập quán. Ví dụ, cây thuốc của người Dao tại Ba Vì không chỉ có giá trị y học mà còn là di sản văn hóa được truyền qua nhiều thế hệ (Nguyen và cs., 2023). Sự suy giảm ĐDSH, do đó, không chỉ đe dọa sinh kế mà còn làm mất đi những giá trị văn hóa truyền thống quý giá.

### **1.3.3. Môi trường**

Hệ sinh thái tự nhiên, nhờ sự ĐDSH, đóng vai trò không thể thay thế trong việc điều hòa khí hậu, bảo vệ tài nguyên đất và nước, đồng thời giảm thiểu tác động của thiên tai. Tại Việt Nam, các hệ sinh thái rừng, đất ngập nước và biển là “lá chắn xanh” bảo vệ môi trường sống và chống lại những thay đổi bất lợi từ biến đổi khí hậu.

*Điều hòa khí hậu:* Rừng Việt Nam là một trong những “bể chứa carbon” quan trọng của khu vực Đông Nam Á. Theo MAE, (2023a), rừng tự nhiên và rừng trồng tại Việt Nam hấp thụ khoảng 52 triệu tấn CO<sub>2</sub> mỗi năm, tương đương với 15% tổng lượng phát thải khí nhà kính của cả nước. Với độ che phủ rừng đạt 41,6% diện tích đất liền (13,8 triệu ha) vào năm 2023, rừng không chỉ giảm thiểu biến đổi khí hậu mà còn điều hòa nhiệt độ, cung cấp bóng mát và duy trì độ ẩm cho các vùng lân cận (MAE, 2023a). Đặc biệt, các khu rừng nguyên sinh tại VQG Cúc Phương và Yok Đôn là nơi lưu giữ lượng carbon lớn nhất, với mật độ hấp thụ lên đến 200 tấn CO<sub>2</sub>/ha (WWF, 2023).

*Bảo vệ đất và nước:* Hệ sinh thái rừng ngập mặn và đất ngập nước có vai trò quan trọng trong việc ngăn chặn xói mòn đất, giữ

nước và bảo vệ bờ biển. Tại Đồng bằng sông Cửu Long, rừng ngập mặn chiếm hơn 200.000 ha, giúp giảm thiểu tác động của nước biển dâng và xâm nhập mặn - một vấn đề ngày càng nghiêm trọng do biến đổi khí hậu (IPCC, 2023). Rừng ngập mặn Cần Giờ, được UNESCO công nhận là Khu dự trữ sinh quyển thế giới, là ví dụ điển hình. Với diện tích hơn 75.000 ha, khu rừng này không chỉ bảo vệ TP. Hồ Chí Minh khỏi triều cường mà còn là “lá phổi xanh” lọc không khí ô nhiễm từ khu vực đô thị hóa lớn nhất nước (Le và cs., 2023).

Các vùng đất ngập nước như VQG Tràm Chim, Khu bảo tồn Thiên nhiên Xuân Thủy và rừng U Minh Thượng cũng đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì nguồn nước ngầm và giảm nguy cơ hạn hán. Theo IUCN (2023), đất ngập nước tại Việt Nam lưu trữ hơn 10 tỷ m<sup>3</sup> nước mỗi năm, cung cấp nguồn nước cho nông nghiệp và sinh hoạt tại các khu vực đồng bằng. Ngoài ra, chúng là “bộ lọc tự nhiên”, loại bỏ chất ô nhiễm từ nước thải nông nghiệp và công nghiệp trước khi chảy ra biển.

*Giảm thiểu thiên tai:* ĐDSH trong các hệ sinh thái tự nhiên còn giúp giảm thiểu tác động của thiên tai - một vấn đề ngày càng nghiêm trọng tại Việt Nam. Rừng đầu nguồn tại các tỉnh miền núi phía Bắc như Lào Cai và Hà Giang ngăn chặn lũ quét và sạt lở đất, bảo vệ hàng triệu người dân sống ở hạ lưu. Theo Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia (2023), các khu rừng này giảm 30-40% lưu lượng nước lũ trong mùa mưa bão. Tương tự, rạn san hô và thảm cỏ biển tại các vùng ven biển như Phú Quốc và Nha Trang là “tấm khiên” tự nhiên, giảm sức mạnh của sóng biển và bão, bảo vệ cơ sở hạ tầng ven bờ.

Đa dạng sinh học tại Việt Nam không chỉ là nguồn tài nguyên kinh tế mà còn là trụ cột xã hội và môi trường, đóng góp vào sự

phát triển bền vững của đất nước. Từ việc cung cấp gỗ, thủy sản đến bảo vệ khí hậu và sinh kế cộng đồng, ĐDSH là yếu tố không thể thiếu trong mọi khía cạnh của đời sống. Tuy nhiên, sự suy giảm ĐDSH do khai thác quá mức và biến đổi khí hậu đang đặt ra những thách thức lớn, đòi hỏi các chính sách bảo tồn hiệu quả để duy trì giá trị lâu dài của tài nguyên này.

## **1.4. Suy giảm đa dạng sinh học tại Việt Nam**

### ***1.4.1. Thực trạng suy giảm***

Đa dạng sinh học tại Việt Nam - một trong những quốc gia có mức độ phong phú sinh học cao nhất thế giới - đang đối mặt với tình trạng suy giảm nghiêm trọng ở tốc độ đáng báo động. Sự suy giảm này là kết quả của nhiều yếu tố kết hợp, bao gồm mất môi trường sống, khai thác tài nguyên quá mức, ô nhiễm môi trường và tác động ngày càng gia tăng của biến đổi khí hậu. Những thay đổi này không chỉ đe dọa các loài động thực vật mà còn ảnh hưởng sâu sắc đến hệ sinh thái và sinh kế của hàng triệu người dân Việt Nam. Dưới đây là phân tích cụ thể về thực trạng suy giảm ĐDSH, dựa trên các số liệu và báo cáo mới nhất tính đến năm 2025.

*Suy giảm số lượng loài:* Theo Sách đỏ của IUCN (2023), Việt Nam hiện có 925 loài động thực vật nằm trong danh sách bị đe dọa tuyệt chủng, tăng từ con số 908 loài được ghi nhận vào năm 2022. Trong số này, 370 loài được xếp vào nhóm nguy cấp (Endangered - EN), 200 loài thuộc nhóm cực kỳ nguy cấp (Critically Endangered - CR), và phần còn lại nằm ở mức dễ bị tổn thương (Vulnerable - VU). Đặc biệt, nhiều loài đặc hữu chỉ có ở Việt Nam đang đối mặt với nguy cơ tuyệt chủng cao. Ví dụ, Voọc chà vá chân xám (*Pygathrix cinerea*) tại miền Trung Việt Nam đang suy

giảm nhanh chóng, với quần thể còn khoảng hơn 2.000 cá thể do mất rừng và săn bắt trái phép (Nguyễn và cs., 2023). Sự gia tăng số lượng loài bị đe dọa phản ánh áp lực ngày càng lớn từ các hoạt động của con người lên môi trường tự nhiên.



**Hình 7. Nỗ lực bảo vệ sinh cảnh sống tự nhiên cho ĐVHD**

*Nguồn: GreenViet, 2020*

*Mất rừng tự nhiên:* Một trong những biểu hiện rõ rệt nhất của suy giảm ĐDSH là sự thu hẹp diện tích rừng tự nhiên. Theo Tổng cục Lâm nghiệp Việt Nam, nay là Cục Lâm nghiệp và Kiểm lâm (VNFOREST, 2023), diện tích rừng tự nhiên đã giảm từ 14,6 triệu ha vào năm 2015 xuống còn 13,7 triệu ha vào năm 2023, tương đương với mức giảm trung bình khoảng 112.500 ha mỗi năm. Nguyên nhân chính bao gồm nạn phá rừng để mở rộng đất nông nghiệp, khai thác gỗ trái phép và chuyển đổi mục đích sử dụng đất sang các dự án cơ sở hạ tầng. Khu vực Tây Nguyên - từng được biết đến với những cánh rừng nhiệt đới nguyên sinh rộng lớn - là nơi chịu tác động nặng nề nhất. Báo cáo của VNFOREST (2023) chỉ ra rằng hơn 200.000 ha rừng tại Tây Nguyên đã biến mất trong thập kỷ qua, tương đương với 20% diện tích rừng tự nhiên

của khu vực này. Sự suy giảm này không chỉ làm mất môi trường sống của các loài như voi châu Á (*Elephas maximus*) và bò tót (*Bos gaurus*) mà còn làm giảm khả năng hấp thụ carbon và điều hòa khí hậu của hệ sinh thái rừng.

Mặc dù Việt Nam đã nỗ lực tăng độ che phủ rừng thông qua các chương trình trồng rừng, đạt mức 41,6% diện tích đất liền vào năm 2023 (MAE, 2023a), phần lớn diện tích rừng mới là rừng trồng đơn loài như keo (*Acacia spp.*) và cao su (*Hevea brasiliensis*). Những khu rừng này có giá trị kinh tế cao nhưng lại thiếu sự ĐDSH so với rừng tự nhiên, dẫn đến hiệu quả bảo tồn hạn chế. Điều này cho thấy sự suy giảm không chỉ về số lượng mà còn về chất lượng của các hệ sinh thái rừng tại Việt Nam.

*Thu hẹp đất ngập nước:* Hệ sinh thái đất ngập nước - một thành phần quan trọng của ĐDSH - cũng đang bị thu hẹp nghiêm trọng. Theo IUCN (2023), Việt Nam đã mất khoảng 30% diện tích đất ngập nước tự nhiên trong 50 năm qua, từ hơn 2,3 triệu ha vào thập niên 1970 xuống còn khoảng 1,6 triệu ha vào năm 2023. Các nguyên nhân chính bao gồm việc chuyển đổi đất ngập nước thành đất nông nghiệp, xây dựng đập thủy điện và mở rộng khu dân cư. Tại Đồng bằng sông Cửu Long - vùng đất ngập nước lớn nhất Việt Nam - diện tích rừng ngập mặn đã giảm từ 400.000 ha vào năm 1990 xuống còn khoảng 200.000 ha vào năm 2023 do tác động của xâm nhập mặn, nước biển dâng và các hoạt động khai thác đất (MAE, 2023a). Sự suy giảm này không chỉ làm mất môi trường sống của các loài chim di cư như sếu đầu đỏ (*Grus antigone*) và cò thìa (*Platalea minor*) mà còn làm giảm khả năng điều tiết nước, khiến khu vực này dễ bị ảnh hưởng bởi lũ lụt và hạn hán.

Các dự án thủy điện cũng góp phần lớn vào sự suy thoái của hệ sinh thái đất ngập nước. Theo Báo cáo Môi trường Quốc gia

(MAE, 2023a), hơn 300 đập thủy điện lớn nhỏ đã được xây dựng trên các con sông chính như sông Hồng, sông Đà và sông Sê San, làm thay đổi dòng chảy tự nhiên và ngập úng hàng chục nghìn ha đất ngập nước. Ví dụ, đập thủy điện Hòa Bình đã làm ngập hơn 11.000 ha đất rừng và đất ngập nước, ảnh hưởng đến quần thể các loài cá nước ngọt như cá chiên (*Bagarius yarrelli*).

*Suy thoái hệ sinh thái biển:* Hệ sinh thái biển của Việt Nam, với hơn 3.260 km đường bờ biển và hàng nghìn hòn đảo, cũng đang đối mặt với những thách thức nghiêm trọng. Báo cáo của Quỹ Quốc tế Bảo vệ Thiên nhiên (WWF, 2023) cho thấy diện tích rạn san hô tại Việt Nam đã giảm hơn 40% trong hai thập kỷ qua, từ khoảng 1.200 km<sup>2</sup> vào năm 2000 xuống còn dưới 700 km<sup>2</sup> vào năm 2023. Các khu vực ven biển nổi tiếng như Vịnh Nha Trang, Côn Đảo và Phú Quốc đang chịu tổn hại nặng nề do đánh bắt quá mức, ô nhiễm từ rác thải nhựa và du lịch không bền vững. Nghiên cứu của Morrissey và cs. (2023) chỉ ra rằng hơn 70% rạn san hô tại Việt Nam đang trong tình trạng suy thoái, với nhiều khu vực mất hoàn toàn khả năng phục hồi do hiện tượng tẩy trắng san hô (*Coral bleaching*) liên quan đến biến đổi khí hậu.

Sự suy giảm rạn san hô kéo theo hệ lụy nghiêm trọng đối với nguồn lợi thủy sản. Theo Tổng cục Thủy sản (2023), sản lượng khai thác thủy sản tự nhiên đã giảm từ 4,1 triệu tấn vào năm 2015 xuống còn 3,8 triệu tấn vào năm 2023, phần lớn do sự suy thoái của các vùng sinh sản tự nhiên như rạn san hô và thảm cỏ biển. Điều này ảnh hưởng trực tiếp đến sinh kế của hơn 750.000 ngư dân ven biển và hàng triệu người làm việc trong ngành chế biến thủy sản (Tổng cục Thủy sản, 2023). Ngoài ra, ô nhiễm biển từ rác thải nhựa - với Việt Nam thải ra khoảng 1,8 triệu tấn mỗi năm (WWF, 2023) - càng làm trầm trọng thêm tình trạng suy thoái các hệ sinh thái biển.

*Tác động tổng hợp:* Sự suy giảm ĐDSH tại Việt Nam không chỉ dừng lại ở từng hệ sinh thái riêng lẻ mà còn tạo ra hiệu ứng domino, làm suy yếu toàn bộ mạng lưới sinh thái. Chẳng hạn, mất rừng làm giảm khả năng giữ nước, dẫn đến xói mòn đất và gia tăng lũ lụt tại các khu vực hạ lưu như Đồng bằng sông Hồng và Đồng bằng sông Cửu Long. Tương tự, suy thoái rạn san hô không chỉ ảnh hưởng đến các loài sinh vật biển mà còn làm giảm khả năng bảo vệ bờ biển khỏi sóng lớn và bão, gia tăng nguy cơ thiên tai (IPCC, 2023). Những tác động này cho thấy sự suy giảm ĐDSH không chỉ là vấn đề môi trường mà còn liên quan trực tiếp đến an ninh kinh tế và xã hội của đất nước.

Tình trạng suy giảm ĐDSH tại Việt Nam đang diễn ra với tốc độ nhanh chóng, ảnh hưởng đến cả số lượng loài, diện tích hệ sinh thái và chất lượng môi trường sống. Từ sự giảm sút của rừng tự nhiên, đất ngập nước đến sự suy thoái của rạn san hô, các yếu tố như mất môi trường sống, khai thác quá mức và biến đổi khí hậu đang đẩy nhiều loài đến bờ vực tuyệt chủng. Để đảo ngược xu hướng này, Việt Nam cần triển khai các biện pháp bảo tồn hiệu quả, kết hợp giữa quản lý tài nguyên bền vững và thích ứng với những thay đổi môi trường không thể tránh khỏi.

#### ***1.4.2. Nguyên nhân suy giảm đa dạng sinh học***

Suy giảm ĐDSH tại Việt Nam là một vấn đề cấp bách, đe dọa các hệ sinh thái và sinh kế của hàng triệu người. Các nguyên nhân chính bao gồm suy thoái rừng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng, phát triển hạ tầng (bao gồm thủy điện), và khai thác quá mức, buôn bán, tiêu thụ ĐVHD, ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu và sự xâm nhập của các loài ngoại lai xâm hại.

#### 1.4.2.1. Suy thoái rừng

Suy thoái rừng là nguyên nhân hàng đầu gây mất ĐDSH, làm giảm diện tích và chất lượng môi trường sống của nhiều loài. Theo Nguyen và cs. (2020), diện tích rừng tự nhiên tại Việt Nam giảm từ 14,3 triệu ha (1943) xuống còn 10,88 triệu ha (1999), tương đương mất 24% trong hơn 50 năm. Dù độ che phủ rừng tăng lên 42% (14,79 triệu ha) vào năm 2023, phần lớn là rừng trồng đơn loài như keo và cao su, thiếu đa dạng loài so với rừng nguyên sinh (Pham và cs., 2022). Khai thác gỗ trái phép và cháy rừng cũng góp phần làm suy giảm chất lượng rừng. Ví dụ, Tây Nguyên mất 33% độ che phủ rừng tự nhiên từ 1960 đến 1999 do khai thác gỗ và đốt rừng làm nương rẫy (Tran và cs., 2021). Suy thoái rừng làm phân mảnh môi trường sống, đe dọa các loài đặc hữu như Sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*) và Voọc chà vá chân xám (*Pygathrix cinerea*).

#### 1.4.2.2. Chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng

Chuyển đổi đất rừng sang nông nghiệp, trồng cây công nghiệp và đô thị hóa là nguyên nhân chính gây mất rừng tự nhiên. Theo Le và cs. (2023), từ 1990 đến 2020, khoảng 2,8 triệu ha rừng tự nhiên bị chuyển đổi thành đất trồng cà phê, cao su, và cây ăn quả, đặc biệt ở Tây Nguyên và Đông Nam Bộ. Đồng bằng sông Cửu Long cũng chứng kiến sự chuyển đổi đất ngập nước thành đất nuôi trồng thủy sản, làm mất 45% diện tích thảm cỏ biển từ năm 2000 đến năm 2020 (Nguyen và Tran, 2023). Quá trình này không chỉ thu hẹp môi trường sống mà còn gây ô nhiễm đất và nước do sử dụng thuốc trừ sâu và phân bón hóa học, ảnh hưởng đến các loài côn trùng và chim (Pham và cs., 2022). Chuyển đổi đất rừng làm tăng hiện tượng “tác động rìa” (*Edge effect*), khiến các loài nhạy cảm như chim trĩ sao (*Rheinardia ocellata*) suy giảm nghiêm trọng.

#### 1.4.2.3. Phát triển hạ tầng bao gồm thủy điện

Phát triển hạ tầng, đặc biệt là các dự án thủy điện, gây chia cắt hệ sinh thái và làm mất môi trường sống. Theo Nguyen và cs. (2020), Việt Nam có hơn 800 dự án thủy điện, chủ yếu ở Tây Bắc và Tây Nguyên, làm ngập hàng nghìn ha rừng và thay đổi dòng chảy sông. Ví dụ, thủy điện Sơn La (2.400 MW) làm ngập 23.000 ha rừng, ảnh hưởng đến các loài cá di cư như cá lăng (*Hemibagrus wyckioides*) (Tran và cs., 2021). Xây dựng đường giao thông và khu công nghiệp cũng làm phân mảnh rừng, cản trở di chuyển của động vật lớn như voi (*Elephas maximus*) và bò tót (*Bos javanicus*). Le và cs. (2023) ghi nhận rằng các dự án hạ tầng gây mất 10.544 km<sup>2</sup> rừng từ năm 2000 đến năm 2020, đẩy nhiều loài vào danh sách nguy cấp của IUCN.

#### 1.4.2.4. Khai thác quá mức, buôn bán và tiêu thụ động vật hoang dã

Khai thác quá mức và buôn bán động vật hoang dã (ĐVHD) là mối đe dọa nghiêm trọng đối với ĐDSH. Theo Nguyen và Tran (2023), nhu cầu tiêu thụ các sản phẩm từ ĐVHD như sừng tê giác, mật gấu, và cao hổ đã đẩy nhiều loài đến bờ vực tuyệt chủng. So với phiên bản Sách Đỏ Việt Nam năm 2007, số lượng loài bị đe dọa trong phiên bản năm 2024 đã tăng đáng kể, từ 836 loài lên 1.398 loài. Đáng chú ý, số loài động vật tăng 354 loài, số loài thực vật tăng 196 loài và số loài nấm tăng 6 loài, một số loài đã tuyệt chủng ngoài tự nhiên, như tê giác hai sừng (*Dicerorhinus sumatrensis*), Hươu sao (*Cervus nippon*), Tê giác một sừng (*Rhinoceros sondaicus*), Gà lôi lam mào trắng (*Lophura edwardsi*), Cá sấu hoa cà (*Crocodylus porosus*) và Rùa ba-ta-gua miền nam (*Batagur affinis*). Các nhà khoa học đề xuất bổ sung 1.211 loài vào Sách Đỏ mới, bao gồm hoàng đàn (*Cupressus torulosa*) – một loài thực vật có giá trị đặc biệt về kinh tế, khoa học và môi trường đang bị khai thác đến

mức suy giảm quần thể nghiêm trọng và hổ (*Panthera tigris*), với số lượng ngoài tự nhiên dưới 50 cá thể (Pham và cs., 2022). Buôn bán ĐVHD trái phép, ước tính trị giá hàng tỷ USD mỗi năm, diễn ra phức tạp qua biên giới, với tê tê và sừng tê giác nhập lậu từ Malaysia và Nam Phi (Tran và cs., 2021). Khai thác tận diệt, như đánh bắt cá bằng chất nổ và thuốc độc, cũng làm suy giảm các loài thủy sinh như cá anh vũ (*Psilorhynchus nudithoracicus*).

Suy giảm ĐDSH tại Việt Nam là hậu quả của các hoạt động khai thác các loài tự nhiên quá mức, chuyển đổi đất rừng, phát triển hạ tầng, và buôn bán ĐVHD. Những yếu tố này không chỉ làm mất môi trường sống mà còn đe dọa sinh kế của 25 triệu người phụ thuộc vào tài nguyên rừng và thủy sản (Le và cs., 2023). Các biện pháp bảo tồn cần tập trung vào quản lý rừng bền vững, kiểm soát chuyển đổi đất, và thực thi pháp luật chống buôn bán ĐVHD để bảo vệ ĐDSH.

#### 1.4.2.5. Ô nhiễm môi trường

Ô nhiễm môi trường là một trong những mối đe dọa lớn nhất đối với ĐDSH, đặc biệt tại các quốc gia công nghiệp hóa nhanh như Việt Nam. Chất thải công nghiệp, hóa chất nông nghiệp và rác thải nhựa đã làm suy thoái nghiêm trọng các hệ sinh thái nước ngọt, đất liền và ven biển, gây ra cái chết hàng loạt của nhiều loài sinh vật.

Theo báo cáo của WWF năm 2023, Việt Nam nằm trong top 5 quốc gia thải rác nhựa ra biển nhiều nhất thế giới, với khoảng 1,8 triệu tấn rác thải nhựa mỗi năm. Rác thải nhựa không phân hủy trôi nổi trong các con sông, hồ và đại dương đã gây ra cái chết của hàng nghìn cá thể chim biển, rùa biển và cá voi. Ví dụ, một nghiên cứu tại vịnh Hạ Long năm 2022 ghi nhận hơn 60% rùa biển chết có chứa nhựa trong dạ dày (Nguyen và Tran, 2023).

Chất thải công nghiệp từ các khu chế xuất và nhà máy cũng là một vấn đề nghiêm trọng. Báo cáo của MAE (2023a) chỉ ra rằng hơn 70% sông ngòi tại Việt Nam bị ô nhiễm ở mức độ khác nhau, chủ yếu do nước thải chưa qua xử lý từ các ngành công nghiệp dệt may, giấy và luyện kim. Các kim loại nặng như chì, thủy ngân và cadmium tích tụ trong nước đã gây độc cho các loài thủy sinh, đặc biệt là cá và tôm ở Đồng bằng sông Cửu Long - khu vực sản xuất thủy sản lớn nhất nước.

Hóa chất nông nghiệp, bao gồm thuốc trừ sâu và phân bón hóa học, cũng góp phần lớn vào sự suy thoái hệ sinh thái. Theo FAO (2023), Việt Nam sử dụng trung bình 10 kg hóa chất nông nghiệp trên mỗi ha đất canh tác, cao gấp đôi so với mức trung bình toàn cầu. Những hóa chất này rửa trôi xuống sông hồ, làm giàu dinh dưỡng (eutrophication), gây hiện tượng tảo nở hoa và làm chết hàng loạt các loài cá và sinh vật phù du. Ví dụ, tại hồ Tri An (Đồng Nai), các đợt cá chết hàng loạt vào năm 2022 được xác định là do ô nhiễm từ thuốc trừ sâu (Le và cs., 2023).

Ô nhiễm không chỉ giết chết các loài trực tiếp mà còn làm suy yếu khả năng sinh sản và miễn dịch của chúng, dẫn đến sự suy giảm lâu dài của quần thể. Hệ sinh thái ven biển như rừng ngập mặn và đầm phá - vốn là nơi sinh sản của nhiều loài thủy sản - cũng đang bị đe dọa nghiêm trọng bởi ô nhiễm, làm gia tăng nguy cơ mất ĐDSH.

#### *1.4.2.6. Biến đổi khí hậu*

Biến đổi khí hậu là một trong những thách thức toàn cầu lớn nhất đối với ĐDSH, và Việt Nam là một trong những quốc gia chịu ảnh hưởng nặng nề nhất do vị trí địa lý và mức độ phụ thuộc vào tài nguyên thiên nhiên. Các hiện tượng như mực nước biển dâng, nhiệt độ tăng và thời tiết cực đoan đã làm thay đổi môi trường sống, đe dọa sự tồn tại của nhiều loài.

Theo IUCN (2023), mực nước biển tại Việt Nam đã tăng trung bình 3,5 mm mỗi năm trong giai đoạn 1993-2023, cao hơn mức trung bình toàn cầu (3,2 mm/năm). Điều này đặc biệt nghiêm trọng tại Đồng bằng sông Cửu Long, nơi hơn 40% diện tích có nguy cơ bị ngập lụt vĩnh viễn vào năm 2050 nếu mực nước biển dâng thêm 1 m (IPCC, 2023). Sự ngập mặn đã làm mất đi hàng nghìn ha rừng ngập mặn, vốn là nơi sinh sống của các loài chim di cư và động vật thủy sinh.

Nhiệt độ trung bình tại Việt Nam cũng tăng đáng kể, với mức tăng 0,8°C trong 50 năm qua (MAE, 2023b). Nhiệt độ tăng làm thay đổi mùa sinh sản và phân bố của nhiều loài, đặc biệt là các loài lưỡng cư và côn trùng. Ví dụ, loài ếch cây Việt Nam (*Rhacophorus annamensis*) đang mất dần môi trường sống mát mẻ trên các dãy núi cao do nhiệt độ tăng (Nguyen và cs., 2023).

Thời tiết cực đoan như bão, lũ lụt và hạn hán cũng gia tăng cả về tần suất và cường độ. Theo Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia (2023), Việt Nam hứng chịu trung bình 7-9 cơn bão mỗi năm trong thập kỷ qua, so với 5-6 cơn bão trong những năm 1990. Những hiện tượng này phá hủy môi trường sống, gây chết hàng loạt các loài chim, thú và thực vật ven biển. Chẳng hạn, cơn bão số 9 năm 2020 đã tàn phá hơn 10.000 ha rừng phòng hộ tại miền Trung, làm mất môi trường sống của nhiều loài chim quý hiếm (Tran và cs., 2023).

Biến đổi khí hậu không chỉ đe dọa các loài riêng lẻ mà còn làm thay đổi toàn bộ cấu trúc hệ sinh thái, dẫn đến sự tuyệt chủng hàng loạt nếu không có biện pháp thích ứng kịp thời.

#### 1.4.2.7. Loài ngoại lai xâm hại

Sự xâm nhập của các loài ngoại lai xâm hại là một yếu tố quan trọng khác làm suy giảm ĐDSH tại Việt Nam. Các loài này,

thường được du nhập vô tình hoặc có chủ ý, cạnh tranh nguồn sống với các loài bản địa, gây mất cân bằng sinh thái và đôi khi dẫn đến tuyệt chủng cục bộ.

Theo Công ước Đa dạng Sinh học (CBD, 2023), Việt Nam đã ghi nhận hơn 50 loài ngoại lai xâm hại, trong đó một số loài gây thiệt hại nghiêm trọng như ốc bươu vàng (*Pomacea canaliculata*), cây mai dương (*Mimosa pigra*) và cá rô phi (*Oreochromis spp.*). Ốc bươu vàng, được du nhập từ Nam Mỹ vào những năm 1980 để làm thực phẩm, đã trở thành loài gây hại chính cho các cánh đồng lúa. Một nghiên cứu của Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật (2023) cho thấy ốc bươu vàng tiêu diệt hơn 20% sản lượng lúa tại Đồng bằng sông Cửu Long mỗi năm, đồng thời cạnh tranh thức ăn với các loài thủy sinh bản địa như tôm và cá.



**Hình 8. Loài ngoại lai - nguyên nhân suy giảm ĐDSH bản địa**

*Nguồn: Báo điện tử Chính phủ, 2019*

Cây mai dương, vốn được trồng để chống xói mòn, đã lan rộng không kiểm soát tại các khu vực đất ngập nước và rừng thưa. Theo WWF (2023), loài này chiếm lĩnh hơn 10.000 ha đất tại VQG

Tràm Chim, đe dọa sự sống còn của sếu đầu đỏ (*Grus antigone*) - một loài chim quý hiếm. Mai dương cạnh tranh ánh sáng và chất dinh dưỡng, làm chết các loài thực vật bản địa và phá hủy môi trường sống của động vật.

Cá rô phi, được nuôi phổ biến trong thủy sản, cũng gây ra vấn đề khi thoát ra môi trường tự nhiên. Loài này sinh sản nhanh và ăn tạp, đe dọa các loài cá bản địa tại các sông hồ lớn như sông Mekong và hồ Ba Bể. Sự hiện diện của các loài ngoại lai xâm hại không chỉ làm giảm số lượng loài bản địa mà còn thay đổi cấu trúc hệ sinh thái, gây khó khăn cho việc phục hồi.

Sự suy giảm ĐDSH tại Việt Nam là kết quả của nhiều nguyên nhân phức tạp, bao gồm mất môi trường sống, khai thác quá mức, ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu và sự xâm nhập của loài ngoại lai xâm hại. Các yếu tố này không hoạt động độc lập mà thường tương tác với nhau, tạo ra hiệu ứng domino làm trầm trọng thêm tình trạng suy thoái hệ sinh thái. Để bảo vệ ĐDSH, cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa chính phủ, cộng đồng và các tổ chức quốc tế nhằm thực hiện các biện pháp quản lý bền vững, giảm thiểu tác động của con người và thích ứng với những thay đổi không thể tránh khỏi.

### ***1.4.3. Hệ quả của suy giảm đa dạng sinh học***

Suy giảm ĐDSH tại Việt Nam gây ra những hệ quả nghiêm trọng, tác động sâu rộng đến môi trường, kinh tế, xã hội, và văn hóa. Những hệ quả này không chỉ ảnh hưởng đến các hệ sinh thái tự nhiên mà còn đe dọa sinh kế của hàng triệu người, an ninh lương thực, và khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu.

#### ***1.4.3.1. Hệ quả môi trường***

Suy giảm ĐDSH làm gián đoạn các dịch vụ hệ sinh thái thiết yếu, gây mất cân bằng sinh thái. Theo Nguyen và cs. (2020), mất

rừng tự nhiên và suy thoái đất ngập nước làm giảm khả năng hấp thụ CO<sub>2</sub>, với 52 triệu tấn CO<sub>2</sub>/năm không còn được rừng Việt Nam hấp thụ đầy đủ do diện tích rừng tự nhiên giảm 2,5 triệu ha từ 1990 đến 2020. Điều này làm gia tăng tác động của biến đổi khí hậu, với nhiệt độ trung bình tăng 0,5-0,7°C trong 50 năm qua (MAE, 2023b). Ngoài ra, suy giảm các loài thụ phấn như ong và bướm, do mất môi trường sống và sử dụng thuốc trừ sâu, làm giảm năng suất cây trồng tới 30% ở một số khu vực như Đồng bằng sông Cửu Long (Pham và cs., 2022). Mất đa dạng loài cũng làm gia tăng xói mòn đất và lũ lụt, với các khu vực như Tây Bắc ghi nhận tăng 20% lưu lượng lũ do suy giảm rừng đầu nguồn (Tran và cs., 2021).

#### *1.4.3.2. Hệ quả kinh tế*

Suy giảm ĐDSH ảnh hưởng trực tiếp đến các ngành kinh tế phụ thuộc vào tài nguyên thiên nhiên. Lâm nghiệp, đóng góp 4% GDP (18,5 tỷ USD xuất khẩu gỗ năm 2024), đối mặt với nguy cơ cạn kiệt tài nguyên do khai thác quá mức và suy thoái rừng (MARD, 2023). Thủy sản, với sản lượng 9,06 triệu tấn năm 2023, chịu thiệt hại từ suy giảm các loài thủy sinh do ô nhiễm và đánh bắt tận diệt, dẫn đến giảm 10% sản lượng ở một số khu vực ven biển như Quảng Ninh (Nguyen và Tran, 2023). Du lịch sinh thái, tạo doanh thu 2,5 tỷ USD từ các VQG, cũng bị ảnh hưởng khi các loài đặc hữu như Sao la và Voọc chà vá chân xám suy giảm, làm giảm sức hút của các điểm đến như Cúc Phương và Phong Nha - Kẻ Bàng (VNAT, 2023). Hơn nữa, mất đa dạng nguồn gen cây trồng và vật nuôi bản địa, như lúa truyền thống và lợn Móng Cái, đe dọa an ninh lương thực và tăng chi phí nhập khẩu giống (Le và cs., 2023).

#### 1.4.3.3. Hệ quả xã hội

Khoảng 25 triệu người Việt Nam, tương đương 25% dân số, phụ thuộc trực tiếp vào tài nguyên thiên nhiên để sinh sống (GSO, 2023). Suy giảm ĐDSH làm giảm thu nhập của các cộng đồng phụ thuộc vào nghề rừng, đánh cá, và du lịch sinh thái. Ví dụ, các hộ dân ở Sơn La và Lào Cai mất 20-30 triệu đồng/năm từ dược liệu và mật ong do suy thoái rừng (Tran và cs., 2021). Mất môi trường sống cũng buộc nhiều cộng đồng dân tộc thiểu số, như người Dao và Tày, phải di cư, làm gia tăng áp lực lên các khu đô thị và gây xung đột xã hội (Pham và cs., 2022). Ngoài ra, suy giảm các loài gắn với văn hóa, như trâu và cây nứa, làm mờ dần bản sắc văn hóa và truyền thống của các dân tộc bản địa (Nguyen và cs., 2020).

#### 1.4.3.4. Hệ quả đối với sức khỏe

Suy giảm ĐDSH làm tăng nguy cơ bùng phát dịch bệnh và ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Theo Le và cs. (2023), mất cân bằng sinh thái do suy giảm các loài săn mồi tự nhiên, như chim cú và rắn, dẫn đến sự gia tăng của các loài gây hại như chuột, gây thiệt hại mùa màng và lây lan bệnh dịch. Mất đa dạng thực vật dược liệu, như sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis*), làm giảm nguồn cung nguyên liệu cho y học cổ truyền, ảnh hưởng đến 70% dân số nông thôn sử dụng thuốc truyền thống (Pham và cs., 2022). Hơn nữa, suy giảm ĐDSH làm giảm khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu, với các khu vực ven biển như Cà Mau đối mặt với xâm nhập mặn tăng 15% do mất rừng ngập mặn (Nguyen và Tran, 2023).

Suy giảm ĐDSH tại Việt Nam gây ra những hệ quả nghiêm trọng, từ mất cân bằng sinh thái, thiệt hại kinh tế, đến xáo trộn xã hội và đe dọa sức khỏe con người. Những tác động này đòi hỏi các biện pháp bảo tồn khẩn cấp, bao gồm quản lý bền vững tài

nguyên, phục hồi hệ sinh thái, và nâng cao nhận thức cộng đồng để giảm thiểu tổn thất và đảm bảo phát triển bền vững.

### **1.5. Giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học**

Bảo tồn ĐDSH tại Việt Nam là một nhiệm vụ cấp bách trong bối cảnh các hệ sinh thái tự nhiên đang suy giảm nghiêm trọng do tác động của con người và biến đổi khí hậu. Để đối phó với thách thức này, Việt Nam đã xây dựng một hệ thống chính sách và khung pháp lý toàn diện, từ việc tham gia các công ước quốc tế đến ban hành luật pháp quốc gia và thúc đẩy sự tham gia của các tổ chức xã hội, cộng đồng. Dưới đây là phân tích chi tiết về các chính sách và khung pháp lý liên quan đến bảo tồn ĐDSH tại Việt Nam, bao gồm vai trò của các bên liên quan và những bước tiến mới nhất tính đến năm 2025.

#### **1.5.1. Công ước quốc tế**

Việt Nam là một thành viên tích cực trong các công ước quốc tế về bảo tồn ĐDSH, thể hiện cam kết mạnh mẽ trong việc bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và hợp tác toàn cầu. Hai công ước quan trọng nhất mà Việt Nam tham gia là Công ước về Đa dạng Sinh học (CBD) và Công ước về Buôn bán Quốc tế các Loài Động, Thực vật Hoang dã Nguy cấp (CITES).

Công ước về Đa dạng Sinh học (CBD): Việt Nam gia nhập CBD vào ngày 16 tháng 11 năm 1993, trở thành một trong những quốc gia đầu tiên ở khu vực Đông Nam Á cam kết thực hiện các mục tiêu bảo tồn ĐDSH toàn cầu. CBD yêu cầu các quốc gia thành viên xây dựng chiến lược và kế hoạch hành động quốc gia để bảo vệ các loài, hệ sinh thái và nguồn gen, đồng thời thúc đẩy sử dụng bền vững tài nguyên sinh học. Theo báo cáo của Bộ Nông nghiệp và môi trường (MAE, 2023a), Việt Nam đã thực hiện nhiều cam

kết của CBD thông qua việc thiết lập 176 khu bảo tồn thiên nhiên, với tổng diện tích hơn 2,5 triệu ha, chiếm 7,6% diện tích đất liền tính đến năm 2023. Những khu vực này bao gồm 34 VQG, 59 khu dự trữ thiên nhiên và 23 khu bảo vệ cảnh quan, đóng vai trò quan trọng trong bảo vệ các loài đặc hữu như Sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*) và Voọc chà vá chân xám (*Pygathrix cinerea*).

CBD cũng khuyến khích Việt Nam tích hợp bảo tồn ĐDSH vào các chính sách phát triển kinh tế. Ví dụ, trong giai đoạn 2015-2023, Việt Nam đã trồng mới hơn 1,2 triệu ha rừng, nâng độ che phủ rừng lên 41,6% (MAE, 2023b). Tuy nhiên, báo cáo của CBD (2023) chỉ ra rằng Việt Nam vẫn cần cải thiện việc giám sát và bảo vệ các loài nguy cấp, đặc biệt trong bối cảnh nạn buôn bán ĐVHD vẫn diễn ra phức tạp.

Công ước CITES: Việt Nam gia nhập Công ước về Buôn bán Quốc tế các Loài Động, Thực vật Hoang dã Nguy cấp (CITES) vào năm 1994, với mục tiêu kiểm soát và ngăn chặn hoạt động buôn bán bất hợp pháp các loài nguy cấp. CITES phân loại các loài vào ba phụ lục (Appendix I, II, III) dựa trên mức độ đe dọa, trong đó Việt Nam có trách nhiệm quản lý hơn 300 loài thuộc các phụ lục này, bao gồm tê giác Java (*Rhinoceros sondaicus*) - đã tuyệt chủng tại Việt Nam vào năm 2010 - và rùa Hồ Gươm (*Rafetus swinhoei*). Theo IUCN (2023), Việt Nam đã tịch thu hơn 50 tấn ngà voi, 20 tấn sừng tê giác và hàng nghìn cá thể ĐVHD trong giai đoạn 2015-2023, cho thấy nỗ lực đáng kể trong việc thực thi CITES.

Tuy nhiên, thách thức lớn nhất là kiểm soát buôn bán qua biên giới, đặc biệt với Trung Quốc - thị trường tiêu thụ lớn nhất các sản phẩm ĐVHD từ Việt Nam. Báo cáo của TRAFFIC (2023) cho biết Việt Nam vẫn là một trong những điểm trung chuyển chính của nạn buôn bán bất hợp pháp, với hơn 60% các vụ vi phạm CITES liên

quan đến các loài như tê tê (*Manis spp.*) và hổ (*Panthera tigris*). Để cải thiện, Việt Nam đã tăng cường hợp tác với Interpol và các tổ chức quốc tế, đồng thời ban hành các biện pháp xử phạt nghiêm khắc hơn trong giai đoạn 2020-2025 (MAE, 2023b).

### **1.5.2. Chính sách, pháp luật quốc gia**

Song song với các cam kết quốc tế, Việt Nam đã xây dựng một khung pháp lý trong nước để bảo tồn ĐDSH, bao gồm các đạo luật quan trọng và chiến lược dài hạn nhằm bảo vệ tài nguyên sinh học và thúc đẩy phát triển bền vững.

Luật Đa dạng Sinh học (2008) được Quốc hội thông qua ngày 13 tháng 11 năm 2008, Luật Đa dạng Sinh học là nền tảng pháp lý quan trọng nhất tại Việt Nam để bảo vệ và phát triển ĐDSH. Luật này quy định các nguyên tắc quản lý, bảo vệ các loài và hệ sinh thái, đồng thời cấm các hoạt động gây hại như săn bắt trái phép, phá rừng và ô nhiễm môi trường. Theo Quyết định 895/QĐ-TTg ngày 24/8/2024 phê duyệt Quy hoạch lâm nghiệp quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Việt Nam định hướng đến năm 2030 sẽ có tổng cộng 225 khu rừng đặc dụng, trong đó bao gồm 41 vườn quốc gia (VQG) với diện tích tăng thêm gần 200.000 ha so với hiện tại, bao gồm khoảng 75.000 ha thành lập mới.

Luật cũng yêu cầu đánh giá tác động môi trường (ĐTM) đối với các dự án phát triển có nguy cơ ảnh hưởng đến ĐDSH. Ví dụ, dự án đường cao tốc Bắc - Nam đã phải điều chỉnh lộ trình để tránh các khu vực nhạy cảm về sinh thái như VQG Phong Nha - Kẻ Bàng (Nguyen và cs., 2023). Tuy nhiên, việc thực thi luật còn gặp khó khăn do thiếu nguồn lực và nhận thức cộng đồng chưa đầy đủ, đặc biệt tại các khu vực nông thôn và miền núi.

Chiến lược Quốc gia về Đa dạng Sinh học đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt vào năm 2013 và cập nhật

vào năm 2021, Chiến lược này đặt mục tiêu bảo vệ ít nhất 9% diện tích lãnh thổ Việt Nam dưới dạng các khu bảo tồn thiên nhiên vào năm 2030. Tính đến năm 2023, Việt Nam đã đạt khoảng 7,6% diện tích đất liền (2,5 triệu ha), nhưng vẫn còn khoảng cách đáng kể để đạt mục tiêu (MAE, 2023b). Chiến lược cũng đề ra các ưu tiên như phục hồi các hệ sinh thái bị suy thoái, bảo vệ các loài nguy cấp và phát triển kinh tế sinh thái.



**Hình 9. Người dân tham gia vào công tác trồng rừng tại xã Thượng Lộ**

*Nguồn: Phan Văn Hùng, CRD, 2023*

Một trong những thành tựu nổi bật là chương trình trồng rừng, với hơn 1,2 triệu ha rừng được tái tạo trong giai đoạn 2015-2023 (VNFOREST, 2023). Ngoài ra, Chiến lược nhấn mạnh việc bảo vệ các vùng đất ngập nước và hệ sinh thái biển, với kế hoạch khôi phục ít nhất 50.000 ha rừng ngập mặn tại Đồng bằng sông Cửu Long vào năm 2030 (MAE, 2023b). Tuy nhiên, thách thức lớn là cân bằng giữa bảo tồn và phát triển kinh tế, đặc biệt khi áp lực từ đô thị hóa và công nghiệp hóa vẫn gia tăng.

Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ban hành ngày 12 tháng 11 năm 2013, Nghị định này quy định chi tiết về quản lý các loài và vùng ưu tiên bảo vệ. Tài liệu xác định danh mục hơn 300 loài cần bảo vệ khẩn cấp, bao gồm hổ (*Panthera tigris*), voi châu Á (*Elephas maximus*) và rùa biển (*Chelonia*), cùng với 50 khu vực ưu tiên như VQG Cát Tiên và Khu bảo tồn Thiên nhiên Xuân Thủy (MAE, 2023b). Nghị định cũng quy định các biện pháp xử phạt hành vi vi phạm, với mức phạt tối đa lên đến 2 tỷ đồng đối với cá nhân và 10 tỷ đồng đối với tổ chức (Nguyen và Tran, 2023). Đến năm 2023, hơn 1.000 vụ vi phạm đã bị xử lý theo Nghị định này, nhưng việc thực thi vẫn chưa đồng bộ tại các địa phương do thiếu nhân lực và kinh phí.

## CHƯƠNG 2

# CÁC PHƯƠNG THỨC BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC

### 2.1. Khái quát về bảo tồn đa dạng sinh học

#### 2.1.1. *Cơ sở lý thuyết trong bảo tồn đa dạng sinh học*

Bảo tồn ĐDSH được định nghĩa là quá trình quản lý các tương tác giữa con người và thiên nhiên nhằm bảo vệ các hệ sinh thái, loài và nguồn gen, đồng thời đảm bảo lợi ích cho thế hệ hiện tại mà không làm tổn hại đến thế hệ tương lai (CBD, 2023). Trong khi đó, bảo vệ ĐVHD tập trung vào việc duy trì quần thể các loài động vật trong tự nhiên, ngăn chặn tuyệt chủng và bảo vệ môi trường sống của chúng trước các mối đe dọa như săn bắt trái phép, buôn bán bất hợp pháp và suy thoái sinh thái. Các hình thức bảo tồn ĐDSH và bảo vệ ĐVHD được chia thành hai nhóm chính: bảo tồn tại chỗ (in-situ) và bảo tồn ngoài tự nhiên (ex-situ). Ngoài ra, bảo tồn dựa vào cộng đồng (community-based conservation - CBC) đã nổi lên như một phương pháp hiệu quả, kết hợp giữa bảo tồn thiên nhiên và phát triển sinh kế địa phương. Những hình thức này được áp dụng rộng rãi trên toàn cầu và tại Việt Nam, với các cách tiếp cận phù hợp với từng bối cảnh cụ thể.

Bảo tồn ĐDSH là một lĩnh vực quan trọng nhằm duy trì sự sống và phát triển bền vững trên Trái Đất. Đây là tập hợp các biện pháp được thiết kế để bảo vệ, phục hồi và duy trì sự phong phú của các loài sinh vật, bao gồm động vật, thực vật, vi sinh vật, cùng với hệ sinh thái và nguồn gen của chúng, trong cả môi trường tự nhiên lẫn nhân tạo. Theo Công ước về Đa dạng Sinh học (CBD, 1992), ĐDSH được chia thành ba cấp độ chính: đa dạng di truyền (sự biến

đổi gen trong một loài), đa dạng loài (số lượng và sự phong phú của các loài), và đa dạng hệ sinh thái (sự đa dạng của các môi trường sống). Cơ sở lý thuyết của bảo tồn ĐDSH bắt nguồn từ nhiều ngành khoa học như sinh thái học, di truyền học quần thể và khoa học hệ thống, với mục tiêu chính là đảm bảo sự cân bằng sinh thái và bảo vệ giá trị của các hệ thống sống. Những nguyên lý này không chỉ mang tính học thuật mà còn là nền tảng cho các chiến lược thực tiễn nhằm ứng phó với sự suy giảm ĐDSH toàn cầu.

Tầm quan trọng của bảo tồn ĐDSH vượt xa khía cạnh khoa học, trở thành nền tảng thiết yếu cho sự sống và phát triển của con người. Trước hết, về mặt sinh thái, ĐDSH đóng vai trò duy trì các chức năng cơ bản của hệ sinh thái, bao gồm chu trình dinh dưỡng, thụ phấn, kiểm soát sâu bệnh và phân hủy chất hữu cơ. Chẳng hạn, sự suy giảm các loài thụ phấn như ong có thể gây thiệt hại kinh tế hàng tỷ USD cho ngành nông nghiệp toàn cầu, như được ghi nhận trong báo cáo của IPBES (2019). Điều này cho thấy mỗi loài, dù nhỏ bé, đều góp phần quan trọng vào sự ổn định của hệ sinh thái. Ngoài ra, ĐDSH mang lại giá trị kinh tế không thể phủ nhận khi cung cấp tài nguyên trực tiếp như thực phẩm, gỗ, dược liệu và các dịch vụ gián tiếp như du lịch sinh thái. Theo WWF (2024), ĐDSH đóng góp hơn 1.500 tỷ USD mỗi năm vào nền kinh tế thế giới, minh chứng cho vai trò của nó trong các ngành công nghiệp lớn như nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản.

Bên cạnh đó, ĐDSH còn mang giá trị văn hóa và đạo đức sâu sắc. Nhiều loài và hệ sinh thái gắn bó chặt chẽ với bản sắc văn hóa, tín ngưỡng của các cộng đồng trên thế giới, chẳng hạn như rừng thiêng trong văn hóa người dân tộc thiểu số ở Việt Nam. Theo Primack (2014), việc bảo tồn các loài không chỉ là vấn đề khoa học mà còn là trách nhiệm đạo đức, xuất phát từ quan điểm

rằng mọi sinh vật đều có quyền tồn tại tự nhiên. Hơn nữa, trong bối cảnh biến đổi khí hậu ngày càng nghiêm trọng, ĐDSH đóng vai trò như một lá chắn tự nhiên, giúp giảm thiểu tác động của các hiện tượng cực đoan. Các hệ sinh thái đa dạng như rừng nhiệt đới, rừng ngập mặn và rạn san hô có khả năng hấp thụ carbon, bảo vệ bờ biển khỏi nước biển dâng và bão lũ, như được nhấn mạnh trong báo cáo của IPCC (2024). Do đó, bảo tồn ĐDSH không chỉ bảo vệ thiên nhiên mà còn là chiến lược ứng phó với những thách thức toàn cầu.

### ***2.1.2. Nguyên lý cơ bản của bảo tồn đa dạng sinh học***

Cơ sở lý thuyết của bảo tồn ĐDSH được xây dựng trên những nguyên lý khoa học cốt lõi, giúp định hướng các nỗ lực bảo vệ thiên nhiên. Nguyên lý đầu tiên là cân bằng sinh thái, theo đó mỗi loài đóng một vai trò cụ thể trong hệ sinh thái, và sự mất mát của một loài có thể gây ra hiệu ứng domino, làm mất ổn định toàn hệ. Odum (1971) đã chỉ ra rằng, nếu một loài săn mồi đỉnh cao như hổ tuyết chủng, quần thể loài ăn cỏ như hươu nai sẽ tăng đột biến, tạo áp lực lớn lên thực vật và dẫn đến suy thoái hệ sinh thái. Nguyên lý này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc bảo tồn toàn diện, không chỉ riêng lẻ từng loài mà cả mạng lưới sinh thái mà chúng phụ thuộc.

Nguyên lý thứ hai là di truyền học quần thể, tập trung vào sự suy giảm đa dạng di truyền trong các quần thể nhỏ. Frankham và cộng sự (2010) giải thích rằng quần thể nhỏ dễ bị ảnh hưởng bởi giao phối cận huyết và biến động ngẫu nhiên, làm tăng nguy cơ tuyệt chủng. Vì vậy, bảo tồn cần đảm bảo kích thước quần thể tối thiểu khả thi (MVP), tức số lượng cá thể đủ để duy trì đa dạng di truyền và khả năng thích nghi với thay đổi môi trường. Nguyên lý này là cơ sở cho các chiến lược như bảo tồn ngoài tự nhiên hoặc

tái thả loài vào môi trường sống tự nhiên. Tiếp theo, nguyên lý tương tác hệ sinh thái khẳng định rằng các loài không tồn tại độc lập mà liên kết chặt chẽ qua mạng lưới dinh dưỡng và quan hệ cộng sinh. Pimm (1991) nhấn mạnh rằng việc bảo vệ một loài, như sếu đầu đỏ, đòi hỏi bảo tồn cả hệ sinh thái đất ngập nước mà nó sinh sống, từ nguồn nước đến thực vật thủy sinh.

Nguyên lý cuối cùng là tiến hóa, coi ĐDSH là kết quả của hàng triệu năm tiến hóa, đại diện cho nguồn gen độc đáo không thể tái tạo nếu bị mất. Myers (1988) lập luận rằng sự tuyệt chủng của một loài không chỉ là mất đi một đơn vị sinh học mà còn là sự xóa bỏ vĩnh viễn một phần lịch sử tiến hóa của Trái Đất. Các nguyên lý này cùng nhau tạo thành nền tảng lý thuyết vững chắc, định hướng cho các phương pháp bảo tồn và giúp các nhà khoa học hiểu rõ tầm quan trọng của việc duy trì sự đa dạng ở mọi cấp độ.

Bảo tồn ĐDSH còn được hỗ trợ bởi nhiều ngành khoa học khác nhau, tạo nên một khung lý thuyết đa chiều. Thứ nhất, sinh thái học nghiên cứu mối quan hệ giữa sinh vật và môi trường, cung cấp cơ sở để hiểu vai trò của từng loài trong hệ sinh thái. Lý thuyết "độ bền hệ sinh thái" của Holling (1973) chỉ ra rằng các hệ sinh thái đa dạng có khả năng phục hồi tốt hơn sau các sự kiện như cháy rừng hay lũ lụt, nhờ sự phong phú của các loài thay thế lẫn nhau trong mạng lưới sinh thái. Thứ hai, di truyền học đóng vai trò quan trọng trong việc phân tích đa dạng di truyền để xác định nguy cơ tuyệt chủng và xây dựng chiến lược bảo tồn. Frankham và cộng sự (2010) nhấn mạnh rằng duy trì đa dạng di truyền là yếu tố then chốt để đảm bảo các loài có thể thích nghi với biến đổi khí hậu hoặc các áp lực môi trường khác, chẳng hạn thông qua việc thiết lập ngân hàng gen.

Ngoài ra, khoa học hệ thống sử dụng mô hình hóa để dự đoán tác động của sự mất ĐDSH lên hệ sinh thái và con người. Các mô hình "dịch vụ hệ sinh thái" (ecosystem services) từ nghiên cứu của Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005) đánh giá giá trị kinh tế và xã hội của ĐDSH, như vai trò của rừng trong hấp thụ carbon hay đất ngập nước trong lọc nước. Cuối cùng, khoa học xã hội bổ sung góc nhìn về hành vi con người, giúp xây dựng các mô hình bảo tồn dựa vào cộng đồng. Ostrom (1990) đã chỉ ra rằng việc kết hợp bảo tồn với sinh kế, như trồng cây được liệu thay vì khai thác ĐVHD, có thể nâng cao hiệu quả và sự tham gia của người dân. Những ngành khoa học này kết hợp với nhau để tạo ra một cơ sở lý thuyết toàn diện, không chỉ giải thích tại sao cần bảo tồn mà còn định hướng cách thực hiện hiệu quả.

Tóm lại, cơ sở lý thuyết trong bảo tồn ĐDSH là sự kết hợp giữa khái niệm khoa học và các nguyên lý thực tiễn nhằm bảo vệ sự phong phú của sự sống trên Trái Đất. Từ vai trò sinh thái, kinh tế, văn hóa đến khả năng ứng phó biến đổi khí hậu, ĐDSH là nền tảng không thể thiếu cho sự phát triển bền vững. Các nguyên lý như cân bằng sinh thái, di truyền học quần thể, tương tác hệ sinh thái và tiến hóa cung cấp hướng dẫn rõ ràng cho việc bảo tồn, được hỗ trợ bởi sinh thái học, di truyền học, khoa học hệ thống và khoa học xã hội. Cơ sở lý thuyết này không chỉ mang tính học thuật mà còn là kim chỉ nam cho các chiến lược bảo tồn thực tiễn, giúp nhân loại duy trì hành tinh xanh cho các thế hệ tương lai.

### ***2.1.3. Tri thức bản địa trong bảo tồn đa dạng sinh học***

Tri thức bản địa được hình thành qua hàng thế kỷ từ kinh nghiệm thực tiễn của các cộng đồng dân tộc thiểu số, đóng vai trò quan trọng trong bảo tồn ĐDSH tại Việt Nam. Với 54 dân tộc và hơn 26 triệu người sống phụ thuộc vào tài nguyên thiên nhiên, tri

thức bản địa không chỉ cung cấp các phương pháp quản lý tài nguyên bền vững mà còn góp phần bảo tồn các loài đặc hữu và hệ sinh thái.

#### *Vai trò của tri thức bản địa*

Tri thức bản địa bao gồm các kiến thức, thực hành và niềm tin liên quan đến việc sử dụng và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, được truyền qua nhiều thế hệ. Theo Nguyen và cs. (2020), các cộng đồng dân tộc như Thái, Dao, và Tày ở miền núi phía Bắc sở hữu hiểu biết sâu sắc về các loài thực vật, động vật, và hệ sinh thái, giúp duy trì cân bằng sinh thái. Ví dụ, người Thái ở Sơn La áp dụng phương pháp canh tác luân canh trên nương rẫy, giảm xói mòn đất và bảo vệ đa dạng loài cỏ bản địa (Tran và cs., 2021). Tri thức bản địa cũng hỗ trợ nhận diện các loài có giá trị dược liệu, như cây ba kích (*Morinda officinalis*) của người Dao, được sử dụng trong y học cổ truyền và đóng góp 500 triệu USD/năm cho thị trường dược liệu (Pham và cs., 2022).

Ngoài ra, tri thức bản địa góp phần bảo vệ các loài đặc hữu thông qua các phong tục văn hóa. Người Mường ở Hòa Bình coi voi (*Elephas maximus*) và chim công (*Pavo muticus*) là biểu tượng tâm linh, dẫn đến các quy tắc cộng đồng cấm săn bắt, giúp bảo vệ quần thể các loài này (Nguyen và Tran, 2023). Các nghi lễ truyền thống, như lễ cúng rừng của người Tày, củng cố ý thức bảo vệ rừng đầu nguồn, nơi lưu trữ 10 tỷ m<sup>3</sup> nước và giảm 30-40% lưu lượng lũ (MAE, 2023b).

#### *Ứng dụng trong bảo tồn ĐDSH*

Tri thức bản địa đã được tích hợp vào nhiều mô hình bảo tồn tại Việt Nam. Theo Le và cs. (2023), mô hình đồng quản lý rừng tại VQG Ba Bể (Bắc Kạn) kết hợp tri thức của người Tày về quản lý rừng với các phương pháp khoa học, giúp phục hồi 500 ha rừng tự

nhân và tăng quần thể Voọc mũi hếch (*Rhinopithecus avunculus*) từ 60 lên 100 cá thể trong 10 năm. Tương tự, ở Quảng Nam, người Cơ Tu sử dụng tri thức về mùa vụ và vòng đời thực vật để tái trồng rừng, tại thành phố Huế phục hồi 30 ha rừng ngập mặn xung quanh Rú Chá, bảo vệ các loài chim di cư như cò thìa (*Platalea minor*) (Phạm và cs., 2022).

Các chương trình bảo tồn dựa vào cộng đồng, như mô hình HTX Nậm Đăm (Lào Cai), tận dụng tri thức bản địa để phát triển du lịch sinh thái và sản xuất mật ong rừng, tạo thu nhập 20-30 triệu đồng/năm cho mỗi hộ dân, đồng thời giảm áp lực khai thác rừng (Tran và cs., 2021). Tri thức bản địa cũng hỗ trợ bảo tồn nguồn gen cây trồng, với hơn 800 giống lúa truyền thống được người Thái và Dao lưu giữ, giúp tăng khả năng chống chịu hạn và sâu bệnh trong bối cảnh biến đổi khí hậu (Nguyen và cs., 2020).

#### *Thách thức và hạn chế*

Mặc dù có giá trị lớn, tri thức bản địa đang đối mặt với nguy cơ mai một do hiện đại hóa, di cư, và thiếu sự ghi chép chính thức. Theo Le và cs. (2023), hơn 50% kiến thức về dược liệu của người Dao ở Ba Vì đã thất truyền do thanh niên di cư đến các đô thị. Sự suy giảm các phong tục văn hóa, như lễ cúng rừng, cũng làm giảm ý thức bảo vệ thiên nhiên ở một số cộng đồng (Nguyen và Tran, 2023). Ngoài ra, việc tích hợp tri thức bản địa vào các chính sách bảo tồn còn hạn chế do thiếu sự công nhận pháp lý và phối hợp giữa chính quyền và cộng đồng (Phạm và cs., 2022). Các dự án bảo tồn thường ưu tiên công nghệ hiện đại, bỏ qua vai trò của tri thức bản địa, dẫn đến hiệu quả thấp ở các khu vực miền núi.

Tri thức bản địa là tài sản vô giá trong bảo tồn ĐDSH tại Việt Nam, cung cấp các giải pháp bền vững và gắn kết cộng đồng. Tuy nhiên, để tối ưu hóa giá trị của tri thức này, cần tăng cường ghi

chép, bảo vệ bản sắc văn hóa, và tích hợp tri thức bản địa vào các chính sách quốc gia. Các mô hình đồng quản lý và bảo tồn dựa vào cộng đồng cần được nhân rộng để đảm bảo sự bền vững của ĐDSH trong tương lai.

## **2.2. Các hình thức bảo tồn đa dạng sinh học trên thế giới**

### **2.2.1. Bảo tồn tại chỗ (*In-situ Conservation*)**

Bảo tồn tại chỗ là hình thức bảo vệ các loài và hệ sinh thái ngay tại môi trường sống tự nhiên của chúng, thông qua việc thiết lập các khu vực bảo vệ như VQG, khu dự trữ sinh quyển, khu bảo tồn thiên nhiên và các vùng đất ngập nước quan trọng. Đây là phương pháp được ưu tiên hàng đầu bởi nó duy trì các quá trình sinh thái tự nhiên, cho phép các loài phát triển trong bối cảnh tiến hóa vốn có của chúng.

VQG và khu bảo tồn thiên nhiên: Theo WWF (2023), trên thế giới hiện có hơn 250.000 khu vực bảo vệ tại chỗ, bao phủ khoảng 15,4% diện tích đất liền (hơn 20 triệu km<sup>2</sup>) và 7,6% diện tích đại dương (khoảng 27 triệu km<sup>2</sup>) tính đến năm 2023. VQG Yellowstone tại Hoa Kỳ, được thành lập vào năm 1872, là một trong những khu vực bảo tồn tại chỗ lâu đời nhất, bảo vệ hơn 4.000 loài sinh vật, bao gồm gấu xám (*Ursus arctos horribilis*), sói xám (*Canis lupus*) và bò rừng bizon (*Bison bison*). Tại châu Phi, VQG Serengeti ở Tanzania là một ví dụ điển hình, với hơn 1,5 triệu linh dương đầu bò (*Connochaetes taurinus*) di cư hàng năm, cùng với sư tử (*Panthera leo*) và báo gậpa (*Acinonyx jubatus*) (UNEP, 2023). Các khu vực này không chỉ bảo vệ ĐDSH mà còn đóng vai trò như phòng thí nghiệm tự nhiên cho nghiên cứu khoa học và giáo dục.

Khu dự trữ sinh quyển: UNESCO (2024) ghi nhận 738 khu dự trữ sinh quyển trên toàn cầu tính đến năm 2023, với tổng diện tích hơn 5% bề mặt trái đất. Khu dự trữ sinh quyển Pantanal tại

Brazil là vùng đất ngập nước lớn nhất thế giới, trải rộng hơn 140.000 km<sup>2</sup>, bảo vệ hơn 4.700 loài thực vật và động vật, bao gồm báo đốm Nam Mỹ (*Panthera onca*) và cá sấu Caiman (*Caiman yacare*). Các khu vực này kết hợp bảo tồn với phát triển bền vững, hỗ trợ sinh kế cho cộng đồng địa phương thông qua du lịch sinh thái và nông nghiệp thân thiện môi trường (UNESCO, 2024).

Công ước Ramsar: Công ước về các vùng đất ngập nước (Ramsar Convention, 1971) đã thúc đẩy bảo vệ hơn 2.500 khu vực đất ngập nước trên toàn cầu, với tổng diện tích hơn 254 triệu ha tính đến năm 2023 (Ramsar, 2023). Vùng đất ngập nước Sundarbans tại Ấn Độ và Bangladesh là một ví dụ nổi bật, bảo vệ quần thể hổ Bengal (*Panthera tigris tigris*) với khoảng 400 cá thể, cùng với hơn 300 loài chim nước và các loài cá nước ngọt quý hiếm như cá sấu nước mặn (*Crocodylus porosus*). Các khu Ramsar không chỉ bảo tồn ĐDSH mà còn điều hòa nguồn nước và giảm thiểu tác động của lũ lụt.

Thành tựu và thách thức: Bảo tồn tại chỗ đã đạt được nhiều thành công đáng kể. Ví dụ, tê giác trắng phương Nam (*Ceratotherium simum simum*) tại Nam Phi đã tăng từ dưới 100 cá thể năm 1900 lên hơn 18.000 cá thể vào năm 2023 nhờ các khu bảo tồn như VQG Kruger (IUCN, 2023). Tuy nhiên, các khu vực này đối mặt với nhiều thách thức như phá rừng, săn bắn trái phép, ô nhiễm và BĐKH. Báo cáo của IPCC (2023) cho thấy nhiệt độ toàn cầu tăng 1,1°C kể từ thời kỳ tiền công nghiệp đã làm thay đổi phân bố của nhiều loài, đe dọa hiệu quả của các khu bảo tồn tại chỗ.

### **2.2.2. Bảo tồn ngoài tự nhiên (*Ex-situ Conservation*)**

Bảo tồn ngoài tự nhiên liên quan đến việc đưa các loài ra khỏi môi trường sống tự nhiên để bảo vệ trong các cơ sở nhân tạo như vườn thú, vườn thực vật, ngân hàng gen và trung tâm cứu hộ. Đây là biện pháp quan trọng khi các loài đối mặt với nguy cơ

tuyệt chủng cấp bách hoặc môi trường sống tự nhiên không còn an toàn.

Vườn thú và vườn thực vật: Theo Hiệp hội Vườn thú và Thủy cung Thế giới (WAZA, 2023), hơn 1.000 vườn thú và 1.600 vườn thực vật trên toàn cầu đang tham gia bảo tồn ex-situ, bảo vệ hơn 20% số loài động thực vật nguy cấp. Vườn thú San Diego (Hoa Kỳ) là một ví dụ điển hình, với chương trình nhân giống gấu trúc (*Ailuropoda melanoleuca*) thành công, giúp tăng số lượng từ 1.600 cá thể năm 2000 lên hơn 2.500 cá thể năm 2023 (WWF, 2023). Vườn thực vật Kew (Anh) lưu giữ hơn 7 triệu mẫu thực vật, bao gồm các loài quý hiếm như cây thông Wollemi (*Wollemia nobilis*), được cứu khỏi tuyệt chủng nhờ bảo tồn ex-situ (Kew, 2023).

Ngân hàng gen: Ngân hàng gen đóng vai trò lưu trữ hạt giống, phôi và ADN để bảo tồn nguồn gen quý hiếm. Kho hạt giống Svalbard tại Na Uy, được thành lập năm 2008, hiện lưu giữ hơn 1,2 triệu mẫu hạt giống từ 6.000 loài thực vật, đóng vai trò như “kho dự trữ” cho an ninh lương thực toàn cầu trước các thảm họa thiên nhiên và BĐKH (FAO, 2022). Các ngân hàng gen động vật, như Ngân hàng Gen Động vật Frozen Ark (Anh), lưu trữ ADN của hơn 48.000 loài, bao gồm cả những loài đã tuyệt chủng trong tự nhiên như chim bồ câu hành khách (*Ectopistes migratorius*) (Frozen Ark, 2023).

Trung tâm cứu hộ: Các trung tâm cứu hộ hỗ trợ phục hồi và tái thả các loài bị đe dọa. Trung tâm Cứu hộ Orangutan Sepilok tại Malaysia đã tái thả hơn 800 cá thể đười ươi Borneo (*Pongo pygmaeus*) vào tự nhiên từ năm 1990 đến 2023, với tỷ lệ sống sót sau tái thả đạt hơn 70% (IUCN, 2023). Tại Úc, chương trình cứu hộ quý Tasmania (*Sarcophilus harrisii*) đã giúp bảo vệ loài này khỏi tuyệt

chúng do bệnh ung thư mắt (DFTD), với hơn 500 cá thể được nuôi dưỡng trong các cơ sở ex-situ (UNEP, 2023).

Thành tựu và hạn chế: Bảo tồn ngoài tự nhiên đã cứu nhiều loài khỏi tuyệt chủng, như ngựa hoang Przewalski (*Equus ferus przewalskii*) tại Mông Cổ, với quần thể tăng từ gần 0 lên hơn 1.000 cá thể vào năm 2023 nhờ tái thả từ các chương trình nuôi nhốt (UNEP, 2023). Tuy nhiên, hình thức này tốn kém (ước tính hơn 5 tỷ USD mỗi năm trên toàn cầu), phụ thuộc vào công nghệ tiên tiến và không thể thay thế hoàn toàn môi trường tự nhiên do các loài mất khả năng thích nghi sau thời gian dài nuôi nhốt (WAZA, 2023).

### **2.2.3. Bảo tồn dựa vào cộng đồng**

Bảo tồn dựa vào cộng đồng - *Community-based Conservation* - (BTDVCD) là hình thức kết hợp bảo tồn thiên nhiên với phát triển sinh kế cho người dân địa phương, nhằm giảm xung đột giữa con người và ĐVHD, đồng thời tăng cường ý thức bảo vệ môi trường.

Ví dụ tiêu biểu: Tại Namibia, chương trình BTDVCD bắt đầu từ năm 1996 đã trao quyền quản lý tài nguyên cho cộng đồng, giúp tăng quần thể tê giác đen (*Diceros bicornis*) từ 2.000 cá thể năm 1990 lên hơn 3.500 cá thể năm 2023 (WWF, 2023). Người dân tham gia tuần tra, chống săn bắn trái phép và hưởng lợi từ du lịch sinh thái, với thu nhập trung bình tăng từ 50 USD lên 300 USD mỗi hộ mỗi năm (UNDP, 2023). Tại Ấn Độ, dự án bảo tồn hổ tại VQG Kanha đã giảm 60% xung đột giữa hổ và người nhờ các mô hình CBC, với quần thể hổ tăng từ 300 cá thể năm 2000 lên hơn 500 cá thể năm 2023 (WWF, 2023).

Thành tựu: BTDVCD không chỉ bảo vệ ĐDSH mà còn cải thiện đời sống cộng đồng, giảm nghèo đói và tăng nhận thức về

bảo tồn. UNDP (2023) ghi nhận hơn 70 quốc gia áp dụng CBC, với hơn 10 triệu người hưởng lợi trực tiếp từ các dự án này. Tại Kenya, chương trình BTĐVCD tại Maasai Mara đã giúp bảo vệ hơn 1 triệu ha đất hoang và tăng quần thể sư tử từ 200 lên 350 cá thể trong 10 năm (UNEP, 2023).

Thách thức: Tuy nhiên, BTĐVCD đối mặt với những hạn chế như thiếu nguồn lực tài chính, xung đột lợi ích giữa các bên liên quan và sự phụ thuộc vào sự hỗ trợ từ chính phủ hoặc tổ chức quốc tế. Việc mở rộng mô hình này đòi hỏi đầu tư dài hạn và sự đồng thuận từ cộng đồng.

### **2.3. Các hình thức bảo tồn đa dạng sinh học tại Việt Nam**

#### **2.3.1. Bảo tồn tại chỗ tại Việt Nam**

Bảo tồn tại chỗ là hình thức chủ đạo tại Việt Nam, với hệ thống các khu vực bảo vệ trải rộng từ vùng núi cao phía Bắc đến đồng bằng ven biển phía Nam.

Theo MAE (2023a), Việt Nam có 176 khu bảo tồn thiên nhiên, với tổng diện tích hơn 2,5 triệu ha, chiếm 7,6% diện tích đất liền. VQG Cát Tiên tại miền Nam bảo vệ hơn 1.400 loài thực vật và 700 loài động vật, bao gồm bò tót (*Bos gaurus*) và Voọc chà vá mũ hếch (*Rhinopithecus avunculus*). VQG Phong Nha - Kẻ Bàng, di sản thiên nhiên thế giới UNESCO, là nơi sinh sống của hơn 800 loài động thực vật, với nhiều loài đặc hữu như Voọc Hà Tĩnh (*Trachypithecus hatinhensis*) (UNESCO, 2024). Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Ka Kinh tại Tây Nguyên bảo vệ Sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*), dù quần thể loài này ước tính chỉ còn dưới 100 cá thể (IUCN, 2023).



**Hình 10. Voọc mũi hếch, loài linh trưởng đặc biệt quý hiếm được bảo tồn tại chỗ tại khu bảo tồn Phong Quang, Hà Giang**

*Nguồn: Phạm Văn Phú, 2017*

Việt Nam hiện có 9 khu Ramsar với tổng diện tích hơn 120.000 ha, bao gồm VQG Tràm Chim (Đồng Tháp) - nơi bảo vệ sếu đầu đỏ (*Grus antigone*) với khoảng 150 cá thể mỗi mùa di cư - và Khu bảo tồn Thiên nhiên Xuân Thủy (Nam Định) - điểm dừng chân của hơn 50.000 chim di cư mỗi năm trên tuyến Đông Á - Úc (Ramsar, 2023). Các khu vực này không chỉ bảo tồn ĐDSH mà còn điều hòa nguồn nước và hỗ trợ sinh kế cho cộng đồng địa phương.

Diện tích rừng tự nhiên tại Việt Nam đã giảm từ 14,6 triệu ha năm 2015 xuống 13,7 triệu ha năm 2023 do phá rừng, khai thác gỗ trái phép và chuyển đổi đất nông nghiệp (VNFOREST, 2023). Tây Nguyên mất hơn 200.000 ha rừng trong thập kỷ qua, đẩy nhiều loài như voi châu Á (*Elephas maximus*) đến bờ vực tuyệt chủng cục bộ. Săn bắn trái phép và buôn bán ĐVHD cũng là vấn đề nghiêm trọng, với hơn 1.000 vụ vi phạm được ghi nhận mỗi năm, bao gồm hơn 20 tấn ngà voi và sừng tê giác bị tịch thu từ năm 2015 đến năm 2023 (TRAFFIC, 2023).

### **2.3.2. Bảo tồn ngoài tự nhiên tại Việt Nam**

Bảo tồn ngoài tự nhiên tại Việt Nam tập trung vào các trung tâm cứu hộ, cơ sở nuôi trồng và ngân hàng gen để bảo vệ các loài nguy cấp trước nguy cơ tuyệt chủng.

Trung tâm Cứu hộ ĐVHD Cúc Phương đã cứu hộ và tái thả hơn 5.000 cá thể từ năm 1990 đến năm 2023, bao gồm tê tê (*Manis spp.*), rùa nước ngọt và các loài linh trưởng như Voọc mông trắng (*Trachypithecus delacouri*) (MAE, 2023a). Trung tâm Bảo tồn Rùa tại VQG Cúc Phương đang nỗ lực nhân giống rùa Hồ Gươm (*Rafetus swinhoei*), với 2 cá thể trưởng thành được nuôi nhốt và kế hoạch tái thả trong tương lai. Trung tâm Cứu hộ Gấu Việt Nam tại Tam Đảo (Vĩnh Phúc) đã giải cứu hơn 200 con gấu ngựa (*Ursus thibetanus*) từ các trang trại nuôi lấy mật từ năm 2008 đến năm 2023.

Ngân hàng Gen Quốc gia tại Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam hiện lưu trữ hơn 10.000 mẫu gen của các loài thực vật và động vật quý hiếm, bao gồm sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis*), thông đỏ (*Taxus wallichiana*) và Sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*) (Nguyen và cs., 2023). Các mẫu gen này đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu và phục hồi loài trong tương lai.

Bảo tồn ex-situ tại Việt Nam còn gặp khó khăn do thiếu kinh phí, cơ sở hạ tầng lạc hậu và thiếu công nghệ tiên tiến. Tỷ lệ tái thả thành công thấp, với nhiều loài như rùa biển chỉ đạt tỷ lệ sống sót dưới 50% sau khi thả về tự nhiên.

### **2.3.3. Bảo tồn dựa vào cộng đồng tại Việt Nam**

Bảo tồn dựa vào cộng đồng là một chiến lược tích hợp nhằm bảo vệ ĐDSH đồng thời thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội bền vững. Phương pháp này trao quyền cho cộng đồng địa phương tham gia quản lý tài nguyên thiên nhiên, tận dụng tri thức bản địa và thúc đẩy hợp tác đa bên để bảo tồn các loài nguy cấp và hệ sinh

thái. BTĐVCD không chỉ giảm xung đột giữa con người và thiên nhiên mà còn cải thiện sinh kế, nâng cao nhận thức cộng đồng và đảm bảo sự bền vững lâu dài. Tại Việt Nam, BTĐVCD là giải pháp quan trọng để đối phó với các thách thức như mất môi trường sống, săn bắt trái phép và biến đổi khí hậu.

Việt Nam sở hữu các khu vực có giá trị ĐDSH cao như Tây Nguyên, Đồng bằng sông Cửu Long và các khu dự trữ sinh quyển ven biển, nơi BTĐVCD được triển khai hiệu quả. Chiến lược Quốc gia về ĐDSH đến năm 2030 nhấn mạnh vai trò của BTĐVCD trong quản lý và bảo tồn ĐDSH. Tuy nhiên, BTĐVCD đối mặt với những rào cản như thiếu kinh phí dài hạn và nhận thức cộng đồng chưa đồng đều. Để khắc phục, cần tăng cường giáo dục môi trường và thiết lập các cơ chế tài chính bền vững, chẳng hạn như tín chỉ carbon, cùng với sự hợp tác chặt chẽ giữa chính phủ, tổ chức quốc tế và cộng đồng địa phương.

Một ví dụ điển hình là Khu dự trữ sinh quyển Cù Lao Chàm (Quảng Nam), nơi mô hình đồng quản lý cộng đồng, khởi động từ năm 2009 với sự hỗ trợ của IUCN và một số tổ chức khác, đã đạt được thành tựu đáng kể trong bảo tồn hệ sinh thái biển địa phương. Cộng đồng ngư dân tham gia giám sát, tuần tra và quản lý nguồn lợi thủy sản, giảm 80% hoạt động đánh bắt trái phép và phục hồi 20% diện tích rạn san hô từ 2009 đến 2023. Du lịch sinh thái phát triển mạnh, giúp nâng thu nhập của ngư dân đồng thời bảo vệ các loài như thủy sản, rong biển và san hô cứng, gắn với cải thiện sinh kế địa phương. Tương tự, tại Khu bảo tồn thiên nhiên Xuân Liên (Thanh Hóa), cộng đồng địa phương tham gia trồng rừng và tuần tra, giảm 60% các vụ khai thác gỗ trái phép từ 2018 đến 2023, góp phần bảo vệ các loài như Voọc xám (*Trachypithecus crepusculus*) và các hệ sinh thái rừng nhiệt đới (MAE, 2023).

BTDVCD tại Việt Nam đã chứng minh hiệu quả trong việc bảo vệ hệ sinh thái và nâng cao chất lượng cuộc sống. Tuy nhiên, để duy trì và mở rộng thành công, cần tiếp tục đầu tư vào nâng cao năng lực cộng đồng, xây dựng các mô hình sinh kế bền vững và tăng cường hợp tác đa bên, đảm bảo sự phát triển hài hòa giữa con người và thiên nhiên.

#### **2.4. Vai trò của các bên liên quan trong bảo tồn đa dạng sinh học tại Việt Nam**

Trong bối cảnh ĐDSH tại Việt Nam đang suy giảm nghiêm trọng do áp lực từ đô thị hóa, khai thác tài nguyên và biến đổi khí hậu, vai trò của các tổ chức xã hội (TCXH) (Civil Society Organizations - CSO) và tổ chức cộng đồng (TCCĐ) (Community-Based Organizations - CBO) đã trở nên quan trọng hơn bao giờ hết. Bên cạnh các chính sách nhà nước và cam kết quốc tế, các tổ chức này không chỉ bổ sung nguồn lực tài chính, kỹ thuật mà còn nâng cao nhận thức cộng đồng, thúc đẩy các mô hình bảo tồn bền vững và hỗ trợ nghiên cứu khoa học. Sự tham gia của TCXH và TCCĐ đã tạo ra một mạng lưới đa dạng, kết nối chính phủ, người dân và các tổ chức quốc tế trong nỗ lực bảo vệ tài nguyên sinh học quý giá của Việt Nam.

##### ***2.4.1. Vai trò của các tổ chức xã hội và tổ chức phi chính phủ***

Các tổ chức phi chính phủ (NGO), cả quốc tế và trong nước, đóng vai trò như cầu nối giữa chính phủ, cộng đồng và các đối tác quốc tế, cung cấp nguồn lực tài chính, kỹ thuật và chuyên môn để hỗ trợ các dự án bảo tồn ĐDSH tại Việt Nam. Những tổ chức này đã góp phần quan trọng trong việc bảo vệ các hệ sinh thái, loài nguy cấp và nâng cao nhận thức cộng đồng về giá trị của thiên nhiên.

Tổ chức Quốc tế về bảo tồn Thiên nhiên - WWF: WWF đã hoạt động tại Việt Nam từ năm 1990, hỗ trợ hơn 50 dự án bảo tồn rừng và ĐVHD. Một trong những chương trình nổi bật là bảo vệ voi châu Á (*Elephas maximus*) tại VQG Yok Đôn (Đắk Lắk), nơi quần thể voi đã được duy trì ổn định ở mức 60-70 cá thể từ năm 2015 đến năm 2023 nhờ các biện pháp giảm xung đột voi - người và tuần tra chống săn bắn (WWF, 2023). WWF cũng phối hợp với VQG Cát Tiên để bảo vệ hổ (*Panthera tigris*), dù quần thể hổ tại đây hiện chỉ còn dưới 10 cá thể do nạn săn trộm trong quá khứ. Ngoài ra, WWF đã triển khai các chiến dịch giáo dục cộng đồng, thu hút hơn 500.000 người tham gia các chương trình nâng cao nhận thức về bảo tồn ĐDSH từ năm 2010 đến năm 2023 (WWF, 2023).

Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế - IUCN: IUCN tập trung vào bảo vệ các vùng đất ngập nước và hệ sinh thái biển tại Việt Nam. Dự án khôi phục rừng ngập mặn tại Cần Giờ (TP. Hồ Chí Minh) và Tràm Chim (Đồng Tháp) đã tăng diện tích rừng ngập mặn thêm 10.000 ha trong giai đoạn 2015-2023, góp phần bảo vệ các loài chim di cư như sếu đầu đỏ (*Grus antigone*) và cò thìa (*Platalea minor*) (IUCN, 2023). IUCN cũng hỗ trợ kỹ thuật trong việc giám sát các khu Ramsar, với hơn 120.000 ha đất ngập nước được quản lý hiệu quả tính đến năm 2023 (MAE, 2023a).

GreenViet: Là một TCXH trong nước, GreenViet đã có những đóng góp đáng kể tại khu vực miền Trung Việt Nam, đặc biệt là bảo vệ Voọc chà vá (*Pygathrix nemaeus*) tại bán đảo Sơn Trà (Đà Nẵng). Từ năm 2018 đến năm 2023, GreenViet đã triển khai các chương trình giáo dục cộng đồng, thu hút hơn 10.000 học sinh và người dân địa phương tham gia, đồng thời phối hợp với lực lượng kiểm lâm để giảm 60% nạn săn bắt trái phép trong khu vực

(GreenViet, 2023). Quần thể Voọc chà vá tại Sơn Trà hiện ước tính khoảng 300 cá thể, một con số ổn định so với nguy cơ suy giảm trước đó.

#### ***2.4.2. Vai trò của các tổ chức dựa vào cộng đồng***

Một trong những đóng góp nổi bật của TCCĐ tại Việt Nam là sự phát triển của các mô hình đồng quản lý cộng đồng (co-management), trong đó người dân địa phương được trao quyền tham gia trực tiếp vào việc quản lý và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên. Mô hình này không chỉ bảo tồn ĐDSH mà còn đảm bảo sinh kế bền vững cho cộng đồng, giảm thiểu xung đột giữa con người và thiên nhiên.

Ví dụ tiêu biểu là Tiểu khu Bãi Hương tại Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm (Quảng Nam). Được triển khai từ năm 2009 với sự hỗ trợ của IUCN mô hình này đã trao quyền cho cộng đồng địa phương trong việc giám sát và bảo vệ rạn san hô cũng như nguồn lợi thủy sản. Người dân tại đây tham gia tuần tra, quản lý khai thác bền vững và giám sát các hoạt động đánh bắt trái phép. Kết quả, theo nghiên cứu của Morrissey và cs. (2023), các hoạt động đánh bắt bất hợp pháp tại khu vực đã giảm 80% kể từ khi áp dụng mô hình. Đến năm 2023, quần thể san hô tại Cù Lao Chàm đã phục hồi hơn 20%, với hơn 300 loài san hô được ghi nhận, và sản lượng thủy sản bền vững tăng 15% so với giai đoạn trước đó (WWF, 2023). Thành công này không chỉ dừng lại ở khía cạnh sinh thái mà còn cải thiện sinh kế, với thu nhập trung bình của các hộ gia đình tham gia tăng từ 5 triệu đồng lên 15 triệu đồng mỗi năm nhờ các hoạt động du lịch sinh thái và nghề cá bền vững (MAE, 2023a).

Mô hình đồng quản lý tại Cù Lao Chàm đã trở thành hình mẫu để nhân rộng tại các khu vực khác như Phú Quốc (Kiên

Giang) và Nha Trang (Khánh Hòa). Tại Phú Quốc, chương trình đồng quản lý thảm cỏ biển bắt đầu từ năm 2015 đã giúp bảo vệ môi trường sống của dugong (Dugong dugon), với diện tích thảm cỏ biển tăng từ 8.000 ha năm 2015 lên 10.000 ha năm 2023. Tại Nha Trang, cộng đồng ngư dân đã phối hợp với chính quyền để giám sát rạn san hô, giảm 60% lượng rác thải nhựa trôi nổi trong vịnh từ năm 2020 đến năm 2023 (WWF, 2023). Những kết quả này chứng minh rằng sự tham gia của TCCĐ không chỉ mang lại hiệu quả bảo tồn mà còn tạo ra lợi ích kinh tế - xã hội rõ rệt, củng cố mối quan hệ hài hòa giữa con người và thiên nhiên.

#### ***2.4.3. Vai trò của các vườn quốc gia và khu bảo tồn***

Bảo tồn ĐDSH tại Việt Nam đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ giữa các bên liên quan, từ các cơ quan quản lý nhà nước, VQG, khu bảo tồn, đến các tổ chức địa phương và cộng đồng. Vai trò của các bên này không chỉ đảm bảo bảo vệ các hệ sinh thái và loài quý hiếm mà còn thúc đẩy phát triển bền vững.

Các VQG và khu bảo tồn là trung tâm của nỗ lực bảo tồn ĐDSH, đóng vai trò như “ngân hàng sống” để bảo vệ các loài đặc hữu và hệ sinh thái đa dạng. Tại Việt Nam, hiện các VQG và khu bảo tồn bảo vệ khoảng 2,5 triệu ha rừng, chiếm 17% diện tích rừng tự nhiên (MAE, 2023a). Theo Nguyen và cs. (2020), các khu vực như VQG Cúc Phương và Phong Nha - Kẻ Bàng là điểm nóng ĐDSH, lưu giữ các loài quý hiếm như Sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*), Voọc chà vá chân xám (*Pygathrix cinerea*), và rùa Hồ Gươm (*Rafetus swinhoei*). Những khu vực này không chỉ bảo tồn loài mà còn duy trì các dịch vụ hệ sinh thái, như hấp thụ 52 triệu tấn CO<sub>2</sub>/năm và điều hòa nguồn nước (Pham và cs., 2022).

Các VQG và khu bảo tồn cũng đóng vai trò trong nghiên cứu khoa học và giáo dục cộng đồng. Ví dụ, VQG Ba Bể phối hợp với

các nhà khoa học để giám sát quần thể Voọc mũi hếch (*Rhinopithecus avunculus*), tăng từ 60 lên 100 cá thể trong 10 năm (Le và cs., 2023). Ngoài ra, các khu vực này thúc đẩy du lịch sinh thái, tạo doanh thu 2,5 tỷ USD mỗi năm từ 20 triệu lượt khách, đồng thời nâng cao nhận thức về bảo tồn (VNAT, 2023). Tuy nhiên, thiếu kinh phí và nhân lực vẫn hạn chế hiệu quả quản lý, với chỉ 30% VQG có đủ lực lượng kiểm lâm (Nguyen và Tran, 2023).

#### **2.4.4. Vai trò của nhà nước và các cơ quan, ban ngành tại địa phương**

Nhà nước, thông qua các cơ quan như MAE, đóng vai trò trung tâm trong việc xây dựng và thực thi chính sách bảo tồn ĐDSH. Chiến lược Quốc gia về ĐDSH đến năm 2030 đặt mục tiêu bảo vệ 9 triệu ha đất tự nhiên và 2 triệu ha đất ngập nước (MAE, 2023b). Nhà nước đã ban hành các luật như Luật Bảo vệ Môi trường (2020) và Luật Lâm nghiệp (2017), tăng cường kiểm soát khai thác gỗ và buôn bán ĐVHD. Theo Tran và cs. (2021), các chương trình trồng rừng do nhà nước tài trợ đã tăng độ che phủ rừng từ 28% (1990) lên 42% (2023), phục hồi 1,5 triệu ha rừng tự nhiên.

Các cơ quan, ban ngành tại địa phương đóng vai trò cầu nối giữa chính sách quốc gia và thực tiễn. Ví dụ, Sở Nông nghiệp và môi trường thành phố Huế phối hợp với cộng đồng địa phương để phục hồi 20 ha rừng ngập mặn Rú Chá, bảo vệ các loài chim di cư như cò thìa (*Platalea minor*) (Pham và cs., 2022). Các địa phương cũng hỗ trợ các mô hình đồng quản lý rừng, như ở Lào Cai, nơi chính quyền tỉnh và người Thái cùng quản lý rừng, giảm 20% vi phạm khai thác gỗ nhờ ứng dụng công nghệ GIS (Le và cs., 2023). Ngoài ra, các cơ quan địa phương tổ chức các chiến dịch tuyên truyền, như chương trình “Nói không với ĐVHD” tại Quảng Ninh, giảm 15% tiêu thụ sản phẩm từ ĐVHD (Nguyen và Tran, 2023).

Tuy nhiên, thách thức vẫn tồn tại do thiếu sự phối hợp giữa các cấp chính quyền và nguồn lực hạn chế. Một số địa phương chưa thực thi nghiêm các quy định, dẫn đến tình trạng khai thác gỗ trái phép và buôn bán ĐVHD vẫn diễn ra, đặc biệt ở các khu vực biên giới (Tran và cs., 2021). Việc thiếu dữ liệu cập nhật về ĐDSH cũng cản trở việc xây dựng chính sách hiệu quả.

Các VQG, khu bảo tồn, nhà nước, và cơ quan địa phương là những trụ cột trong bảo tồn ĐDSH tại Việt Nam, đóng góp vào bảo vệ loài, phục hồi hệ sinh thái, và nâng cao nhận thức cộng đồng. Tuy nhiên, để tăng hiệu quả, cần cải thiện phối hợp liên ngành, tăng đầu tư cho các khu bảo tồn và nâng cao năng lực thực thi pháp luật tại địa phương. Sự kết hợp giữa chính sách quốc gia và thực tiễn địa phương sẽ đảm bảo bảo tồn ĐDSH bền vững trong bối cảnh biến đổi môi trường.

## **2.5. Thành tựu và thách thức của tổ chức xã hội và tổ chức cộng đồng trong bảo tồn đa dạng sinh học**

### ***2.5.1. Thành tựu của tổ chức xã hội và tổ chức cộng đồng trong bảo tồn đa dạng sinh học***

Đa dạng sinh học tại Việt Nam, với sự phong phú về loài và hệ sinh thái, là một tài sản thiên nhiên quý giá, nhưng cũng đang chịu áp lực lớn từ các hoạt động kinh tế và biến đổi khí hậu. Trong bối cảnh đó, các TCXH và TCCĐ đã nổi lên như những nhân tố quan trọng trong nỗ lực bảo tồn ĐDSH, bổ sung nguồn lực cho chính phủ và thúc đẩy sự tham gia của cộng đồng địa phương. Sự hiện diện của các tổ chức như Quỹ Quốc tế Bảo vệ Thiên nhiên (WWF), Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế (IUCN), và GreenViet đã mang lại nhiều thành tựu đáng kể, đồng thời đối mặt với không ít thách thức trong hành trình bảo vệ tài nguyên sinh học của đất nước.

Một trong những thành tựu nổi bật của TCXH và TCCĐ là việc phục hồi các hệ sinh thái quan trọng. Các mô hình đồng quản lý do WWF và các TCCĐ địa phương triển khai đã giúp tái tạo hơn 20% diện tích rạn san hô tại Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm, tỉnh Quảng Nam, nơi từng bị suy thoái nghiêm trọng do khai thác quá mức (WWF, 2024). Tại Cần Giờ và Tràm Chim, khoảng 10.000 ha rừng ngập mặn đã được khôi phục, đóng vai trò quan trọng trong bảo vệ bờ biển và duy trì hệ sinh thái đất ngập nước (IUCN, 2023). Ở Tây Nguyên, hàng nghìn hecta rừng đặc dụng cũng được tái sinh nhờ sự hợp tác giữa TCXH và cộng đồng dân tộc thiểu số, góp phần giảm thiểu tình trạng phá rừng (MONRE, 2023). Những nỗ lực này không chỉ bảo vệ môi trường sống mà còn duy trì sự cân bằng sinh thái cho các loài bản địa.

Bên cạnh đó, TCXH và TCCĐ đã đạt được thành công đáng kể trong bảo vệ các loài nguy cấp. Các chương trình của WWF Việt Nam và IUCN đã giúp duy trì quần thể voi châu Á (*Elephas maximus*) tại Vườn Quốc gia Yok Đôn, Voọc chà vá (*Pygathrix nemaeus*) ở Quảng Nam, và sếu đầu đỏ (*Grus antigone*) tại Tràm Chim. Theo báo cáo của IUCN (2023), nạn săn bắt trái phép tại các khu vực bảo tồn này đã giảm từ 60-80% nhờ các chiến dịch tuần tra và giáo dục cộng đồng do TCXH khởi xướng. GreenViet, một tổ chức phi chính phủ tại Đà Nẵng, cũng đã phối hợp với chính quyền địa phương để triển khai các dự án giám sát ĐVHD bằng công nghệ camera bẫy, giúp bảo vệ các loài đặc hữu như Sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*) tại vùng rừng Trường Sơn (GreenViet, 2023). Những kết quả này cho thấy vai trò quan trọng của các tổ chức trong việc giảm thiểu mối đe dọa đối với các loài quý hiếm.

Không chỉ dừng lại ở bảo tồn thiên nhiên, TCXH và TCCĐ còn góp phần cải thiện sinh kế cho người dân địa phương. Theo

thống kê từ Bộ Nông nghiệp và môi trường (MONRE, 2023), hơn 50.000 người dân tại các khu vực bảo tồn đã được hưởng lợi từ các mô hình kinh tế thân thiện với môi trường như du lịch sinh thái, nghề cá bền vững, và sản xuất nông nghiệp hữu cơ. Thu nhập trung bình của các hộ gia đình này tăng từ 20-50%, đặc biệt tại các tỉnh như Quảng Bình, Kiên Giang và Đồng Tháp. Chẳng hạn, tại Khu dự trữ sinh quyển Cần Giờ, các TCCĐ đã hỗ trợ người dân trồng rừng ngập mặn kết hợp nuôi trồng thủy sản, vừa bảo vệ môi trường vừa tạo nguồn thu nhập ổn định (WWF, 2024). Những mô hình này không chỉ giảm áp lực khai thác tài nguyên mà còn khuyến khích cộng đồng tham gia tích cực vào công tác bảo tồn.

Ngoài ra, các chiến dịch nâng cao nhận thức cộng đồng của TCXH đã đạt được hiệu quả ấn tượng. Từ năm 2015 đến 2023, WWF Việt Nam phối hợp với các TCCĐ địa phương đã tổ chức hàng loạt chương trình giáo dục, tiếp cận hơn 1,2 triệu người trên khắp cả nước (WWF, 2024). Các chiến dịch như "Không tiêu thụ động vật hoang dã" và "Giảm rác thải nhựa" đã thay đổi đáng kể hành vi tiêu dùng, đặc biệt tại các đô thị lớn như Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh. TRAFFIC (2024) ghi nhận rằng tỷ lệ người dân sẵn sàng từ chối mua sản phẩm từ ĐVHD tăng từ 45% lên 70% trong vòng tám năm nhờ các nỗ lực này. Điều này cho thấy TCXH và TCCĐ không chỉ bảo vệ ĐDSH mà còn góp phần thay đổi thái độ xã hội đối với việc bảo tồn thiên nhiên.

### ***2.5.2. Thách thức của tổ chức xã hội và tổ chức cộng đồng trong bảo tồn đa dạng sinh học***

Bên cạnh những thành tựu, TCXH và TCCĐ tại Việt Nam vẫn đối mặt với nhiều thách thức lớn. Một trong những vấn đề nổi bật là thiếu hụt kinh phí. Các dự án bảo tồn chủ yếu phụ thuộc

vào tài trợ quốc tế từ các tổ chức như USAID hay Quỹ Môi trường Toàn cầu (GEF), trong khi nguồn lực trong nước còn rất hạn chế. Theo MONRE (2023), ngân sách dành cho nghiên cứu và bảo tồn ĐDSH tại Việt Nam trung bình chỉ đạt khoảng 25 tỷ đồng mỗi năm, thấp hơn nhiều so với nhu cầu thực tế ước tính lên đến 100 tỷ đồng (Nguyen và cs., 2023). Sự phụ thuộc này khiến nhiều dự án gặp khó khăn trong việc duy trì hoạt động dài hạn, đặc biệt khi nguồn tài trợ quốc tế giảm dần.

Thách thức thứ hai là nhận thức cộng đồng chưa đồng đều. Mặc dù nhận thức tổng thể đã cải thiện, một số khu vực vùng sâu, vùng xa vẫn còn tình trạng săn bắt và khai thác trái phép do áp lực kinh tế. Báo cáo của TRAFFIC (2024) chỉ ra rằng tại các tỉnh Tây Nguyên và miền núi phía Bắc, khoảng 30% người dân vẫn tham gia buôn bán ĐVHD để kiếm sống, bất chấp các chiến dịch giáo dục. Nguyên nhân chủ yếu là do thiếu các sinh kế thay thế bền vững và sự hạn chế trong tiếp cận thông tin. Điều này đặt ra yêu cầu cấp thiết về việc mở rộng các mô hình kinh tế thay thế để giảm phụ thuộc vào tài nguyên thiên nhiên.

Sự phối hợp chưa chặt chẽ giữa TCXH, TCCĐ và chính quyền địa phương cũng là một rào cản đáng kể. Theo nghiên cứu của Nguyen và cộng sự (2023), sự thiếu đồng bộ trong lập kế hoạch và thực thi dự án đôi khi dẫn đến chồng chéo hoặc lãng phí nguồn lực. Ví dụ, tại một số khu bảo tồn ở miền Trung, các chương trình tuần tra của TCXH không được phối hợp với lực lượng kiểm lâm địa phương, gây ra khoảng trống trong quản lý tài nguyên. Ngoài ra, biến đổi khí hậu càng làm gia tăng áp lực lên các nỗ lực bảo tồn. Nước biển dâng, xâm nhập mặn và hạn hán đã làm suy giảm hiệu quả của các khu vực bảo tồn, đặc biệt tại Đồng bằng sông Cửu Long, nơi rừng ngập mặn bị thu hẹp 15% trong

thập kỷ qua (IPCC, 2023). Những yếu tố này đòi hỏi các tổ chức phải điều chỉnh chiến lược để thích nghi với điều kiện mới.

Tóm lại, sự tham gia của TCXH và TCCĐ đã mang lại những đóng góp to lớn trong bảo tồn ĐDSH tại Việt Nam, từ phục hồi hệ sinh thái, bảo vệ loài nguy cấp, cải thiện sinh kế, đến nâng cao nhận thức cộng đồng. Những thành công này là minh chứng cho vai trò không thể thiếu của các tổ chức trong việc bổ sung nguồn lực và thúc đẩy sự tham gia của người dân. Tuy nhiên, để vượt qua các thách thức về kinh phí, nhận thức, phối hợp và biến đổi khí hậu, cần có sự hợp tác chặt chẽ hơn giữa TCXH, TCCĐ, chính phủ và các đối tác quốc tế. Đầu tư dài hạn vào giáo dục, nghiên cứu khoa học, và ứng dụng công nghệ như hệ thống giám sát từ xa hay blockchain để quản lý tài nguyên sẽ là chìa khóa quan trọng. Chỉ khi giải quyết được những rào cản này, Việt Nam mới có thể bảo vệ thành công di sản ĐDSH phong phú của mình, đảm bảo sự phát triển bền vững cho các thế hệ tương lai.

## **2.6. Hướng đi mới trong bảo tồn đa dạng sinh học tại Việt Nam**

Việt Nam, với vị trí trong số những điểm nóng về ĐDSH toàn cầu, đang đối mặt với áp lực suy giảm tài nguyên sinh học do khai thác quá mức, mất môi trường sống, ô nhiễm và biến đổi khí hậu. Trước những thách thức này, các hướng đi mới trong bảo tồn ĐDSH và bảo vệ ĐVHD đã được đề xuất và triển khai, kết hợp giữa chính sách quốc gia, công nghệ hiện đại, và sự tham gia của cộng đồng. Những giải pháp này không chỉ nhằm bảo vệ các loài quý hiếm mà còn hướng tới phát triển bền vững, đáp ứng nhu cầu kinh tế - xã hội và hội nhập quốc tế.

Một trong những hướng đi mới nổi bật là ứng dụng công nghệ 4.0 trong quản lý và giám sát tài nguyên sinh học. Công nghệ

trí tuệ nhân tạo (AI) và Internet vạn vật (IoT) đang được thử nghiệm tại các khu bảo tồn như Vườn Quốc gia Cát Tiên và Khu bảo tồn thiên nhiên Pù Luông. Theo WWF Việt Nam (2024), các hệ thống camera bẫy tích hợp AI đã giúp phát hiện và theo dõi quần thể sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*) với độ chính xác cao, giảm 30% thời gian giám sát so với phương pháp truyền thống. Ngoài ra, cảm biến IoT được sử dụng để đo đạc các chỉ số môi trường như nhiệt độ, độ ẩm và chất lượng nước, cung cấp dữ liệu thời gian thực nhằm ứng phó nhanh với các mối đe dọa như cháy rừng hay ô nhiễm (MONRE, 2023). Công nghệ blockchain cũng đang được áp dụng để minh bạch hóa chuỗi cung ứng nông sản và thủy sản, giúp truy xuất nguồn gốc và giảm tình trạng khai thác ĐVHĐ trái phép (TRAFFIC, 2024).



**Hình 11. CBES tổ chức huy động tốt sự tham gia của cộng đồng trong bảo tồn động vật biển**

*Nguồn: CBES, 2024*

Hướng đi thứ hai là thúc đẩy mô hình bảo tồn dựa vào cộng đồng (community-based conservation). Các dự án đồng quản lý giữa chính quyền, tổ chức phi chính phủ (NGO) và người dân địa phương đã chứng minh hiệu quả tại nhiều khu vực. Ví dụ, tại Khu dự trữ sinh quyển Cần Giờ, cộng đồng tham gia trồng và bảo vệ rừng ngập mặn, vừa bảo tồn hệ sinh thái vừa tạo sinh kế từ nuôi trồng thủy sản bền vững, mang lại lợi ích cho hơn 15.000 hộ dân (WWF, 2024). Tương tự, tại Quảng Nam, mô hình tuần tra rừng cộng đồng do GreenViet triển khai đã giảm 70% vụ săn bắt trái phép voọc chà vá (*Pygathrix nemaeus*) trong ba năm qua (GreenViet, 2023). Những mô hình này không chỉ bảo vệ ĐDSH mà còn cải thiện đời sống, giảm sự phụ thuộc của người dân vào tài nguyên thiên nhiên.

Việc mở rộng và nâng cao chất lượng các khu bảo tồn cũng là một hướng đi quan trọng. Hiện nay, Việt Nam có 177 khu bảo tồn với diện tích hơn 2,5 triệu ha, chiếm 7,5% lãnh thổ đất liền (MONRE, 2023). Tuy nhiên, để tăng hiệu quả, chính phủ đã đề xuất trong Chiến lược Quốc gia về ĐDSH đến năm 2030 mở rộng thêm 500.000 ha khu bảo tồn mới, tập trung vào các vùng trọng điểm như Tây Nguyên và Đồng bằng sông Cửu Long (MONRE, 2023). Đồng thời, các khu vực này được đầu tư nâng cấp cơ sở hạ tầng và ứng dụng công nghệ giám sát từ xa, như sử dụng drone để phát hiện xâm phạm tại Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng (IUCN, 2023). Những cải tiến này nhằm bảo vệ tốt hơn các loài nguy cấp như hổ Đông Dương (*Panthera tigris corbetti*) và rùa Hồ Gươm (*Rafetus swinhoei*).

Hướng đi tiếp theo là tăng cường thực thi pháp luật và hợp tác quốc tế. Việt Nam đã tham gia các công ước như Công ước về Đa dạng Sinh học (CBD) và Công ước CITES, đồng thời sửa đổi Luật Bảo vệ và Phát triển Rừng (2017) để tăng mức phạt đối với

hành vi săn bắt, buôn bán ĐVHD trái phép (MONRE, 2023). Các chiến dịch phối hợp với Interpol và TRAFFIC đã triệt phá nhiều đường dây buôn bán ĐVHD xuyên quốc gia, tịch thu hơn 10 tấn sản phẩm từ tê tê và ngà voi trong năm 2023 (TRAFFIC, 2024). Hợp tác với các tổ chức quốc tế như USAID và GEF cũng mang lại nguồn tài trợ đáng kể, với hơn 50 triệu USD được đầu tư vào các dự án bảo tồn từ năm 2020 đến năm 2024. Những nỗ lực này giúp Việt Nam củng cố vị thế trong mạng lưới bảo tồn toàn cầu.

Ngoài ra, giáo dục và nâng cao nhận thức cộng đồng được xem là chìa khóa để bảo tồn bền vững. Các TCXH như WWF và TRAFFIC đã triển khai chiến dịch "Nói không với tiêu thụ ĐVHD" trên toàn quốc, tiếp cận hơn 1,5 triệu người từ năm 2015 đến năm 2024, nâng tỷ lệ người từ chối mua sản phẩm ĐVHD từ 45% lên 75% (WWF, 2024). Các chương trình đào tạo nghề thay thế, như trồng cây dược liệu hay du lịch sinh thái, cũng được mở rộng tại các vùng đệm, giúp giảm áp lực khai thác tài nguyên (GreenViet, 2023). Việc ứng dụng nền tảng số, như mạng xã hội và ứng dụng học trực tuyến, càng tăng hiệu quả tiếp cận, đặc biệt với thế hệ trẻ.

Tuy nhiên, để các hướng đi này thành công, Việt Nam cần vượt qua nhiều thách thức. Kinh phí bảo tồn vẫn hạn chế, với ngân sách trung bình 25 tỷ đồng/năm, chỉ đáp ứng 25% nhu cầu (Nguyen và cs., 2023). Biến đổi khí hậu, với mực nước biển dâng và hạn hán kéo dài, đang đe dọa các khu bảo tồn ven biển, làm giảm 15% diện tích rừng ngập mặn tại Đồng bằng sông Cửu Long từ 2014-2023 (IPCC, 2023). Sự phối hợp giữa các bên liên quan đôi khi còn thiếu đồng bộ, dẫn đến lãng phí nguồn lực (Nguyen và cs., 2023). Do đó, cần tăng cường đầu tư vào công nghệ, đào tạo nhân lực, và xây dựng cơ chế hợp tác hiệu quả hơn.

Tóm lại, các hướng đi mới như ứng dụng công nghệ, bảo tồn dựa vào cộng đồng, mở rộng khu bảo tồn, tăng cường pháp luật, và giáo dục cộng đồng đang mở ra hy vọng cho bảo tồn ĐDSH và ĐVHD tại Việt Nam. Những giải pháp này không chỉ bảo vệ các loài nguy cấp mà còn góp phần phát triển kinh tế bền vững. Dù vậy, để đạt hiệu quả lâu dài, Việt Nam cần sự cam kết mạnh mẽ từ chính phủ, tổ chức quốc tế, và cộng đồng, cùng với nguồn lực tài chính và kỹ thuật phù hợp. Chỉ khi đó, di sản sinh học phong phú của đất nước mới được bảo tồn cho các thế hệ tương lai.

# CHƯƠNG 3

## NHỮNG CÂU CHUYỆN THÀNH CÔNG TRONG BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ BẢO VỆ ĐỘNG VẬT HOANG DÃ TẠI VIỆT NAM

### 3.1. Sức mạnh cộng đồng trong bảo tồn đa dạng sinh học

#### 3.1.1. *Tiểu khu Bãi Hương: Từ khủng hoảng tài nguyên biển đến mô hình đồng quản lý kiểu mẫu*

Thôn Bãi Hương, nằm giữa vùng biển xanh thẳm của Cù Lao Chàm, từng là một làng chài nhỏ yên bình thuộc tỉnh Quảng Nam, nơi cuộc sống của người dân gắn bó chặt chẽ với biển cả. Từ bao đời nay, ngư dân nơi đây dựa vào nghề đánh bắt thủy sản để mưu sinh, tận dụng nguồn tài nguyên phong phú của đại dương để nuôi sống gia đình. Tuy nhiên, vào đầu thế kỷ XXI, tình hình bắt đầu thay đổi đáng lo ngại. Tài nguyên biển suy giảm nghiêm trọng do hoạt động khai thác quá mức, rạn san hô bị tàn phá nặng nề bởi các phương pháp đánh bắt hủy diệt, và môi trường biển chịu tác động tiêu cực từ sự bùng nổ du lịch không được kiểm soát chặt chẽ. Người dân Bãi Hương dần cảm nhận được sự bấp bênh của nghề cá truyền thống, đặt ra câu hỏi day dứt: "Liệu biển có còn cá để lại cho con cháu mai sau?". Trước thực trạng này, một nỗ lực phối hợp giữa chính quyền địa phương, các tổ chức bảo tồn và chính cộng đồng đã mở ra con đường mới để bảo vệ hệ sinh thái biển, biến Bãi Hương thành một mô hình đồng quản lý kiểu mẫu.

Năm 2011 đánh dấu một bước ngoặt quan trọng khi UBND tỉnh Quảng Nam chính thức phê duyệt Tiểu khu bảo tồn biển Bãi Hương, khởi đầu cho quá trình phục hồi tài nguyên biển với sự

tham gia trực tiếp của người dân địa phương. Mô hình đồng quản lý được xây dựng, trao quyền cho cộng đồng trong việc giám sát và bảo vệ biển, đồng thời kết hợp với các sáng kiến kinh tế bền vững. Ban Quản lý Tiểu khu bảo tồn biển Bãi Hương ra đời với 16 thành viên, bao gồm các tổ tuần tra, tổ truyền thông và tổ tự quản, tạo nên một hệ thống quản lý chặt chẽ và hiệu quả. Người dân không chỉ là những người thụ hưởng mà còn là nhân tố chính trong việc thực thi các quy định bảo vệ biển, từ đó khôi phục hệ sinh thái vốn đang đứng trước nguy cơ suy kiệt. Chỉ trong chưa đầy một thập kỷ, từ năm 2011 đến năm 2023, những chuyển biến tích cực đã xuất hiện rõ rệt, minh chứng cho sức mạnh của sự tham gia cộng đồng trong bảo tồn tài nguyên thiên nhiên.

Thành tựu nổi bật nhất của mô hình đồng quản lý tại Bãi Hương là sự phục hồi đáng kinh ngạc của hệ sinh thái rạn san hô. Từ năm 2019, với sự hợp tác giữa người dân và các nhà khoa học, hơn 4.000 m<sup>2</sup> rạn san hô đã được tái tạo, bao gồm việc xây dựng bốn vườn ươm san hô cứng. Theo báo cáo của BQL khu dự trữ sinh quyển thế giới Hội An - Cù Lao Chàm, độ phủ san hô sống tại khu vực này đã tăng 25% trong vòng 10 năm qua, từ mức suy thoái nghiêm trọng trước đó lên một môi trường sống thuận lợi cho các loài thủy sinh. Sự trở lại của các loài cá, tôm và sinh vật biển khác không chỉ làm sống lại hệ sinh thái mà còn mang đến hy vọng cho ngư dân về một nguồn lợi bền vững trong tương lai. Thành công này là kết quả của sự kiên trì và nỗ lực chung, trong đó cộng đồng đóng vai trò trung tâm, được trao quyền và trách nhiệm để bảo vệ chính tài nguyên mà họ phụ thuộc.



**Hình 12. Tuần tra và xua đuổi tàu vi phạm khu bảo tồn san hô**

*Nguồn: Nhóm tác giả, 2024*

Không dừng lại ở việc khôi phục san hô, mô hình đồng quản lý còn giúp kiểm soát chặt chẽ hoạt động khai thác thủy sản tại Bãi Hương. Các quy định nghiêm ngặt được áp dụng, cấm hoàn toàn các phương thức đánh bắt hủy diệt như sử dụng thuốc nổ hay lưới mắt nhỏ. Tần suất tuần tra tăng lên 20 lần mỗi năm, giúp giảm 40% số vụ khai thác trái phép trong giai đoạn 2015-2022, theo thống kê của Ban Quản lý (MONRE, 2023). Những biện pháp này không chỉ bảo vệ nguồn lợi thủy sản mà còn đảm bảo tính bền vững của nghề cá, tránh lặp lại vòng luẩn quẩn của sự cạn kiệt tài nguyên như trước đây. Sự tham gia trực tiếp của người dân trong giám sát và thực thi đã tạo nên một mạng lưới bảo vệ hiệu quả, biến họ từ người khai thác thành người bảo vệ biển cả.

Một hướng đi quan trọng khác của mô hình tại Bãi Hương là chuyển đổi sinh kế theo hướng bền vững, giảm sự phụ thuộc hoàn toàn vào đánh bắt cá. Thay vì tiếp tục lối mòn cũ, người dân đã phát triển du lịch sinh thái cộng đồng, tận dụng tiềm năng thiên

nhiên sẵn có của vùng biển Cù Lao Chàm. Các hoạt động như homestay, chèo thuyền thúng, và lặn ngắm san hô không chỉ mang lại nguồn thu nhập mới mà còn hạn chế áp lực khai thác lên tài nguyên biển. Số liệu cho thấy lượng du khách đến Bãi Hương tăng trung bình 15% mỗi năm từ năm 2015 đến năm 2023 (WWF, 2024), giúp ổn định đời sống người dân mà vẫn giữ được vẻ đẹp tự nhiên của vùng biển. Sự chuyển đổi này minh chứng rằng bảo tồn không chỉ là bảo vệ môi trường mà còn có thể là động lực phát triển kinh tế khi được quản lý đúng cách.

Nhận thức về bảo vệ môi trường của người dân Bãi Hương cũng thay đổi rõ rệt nhờ mô hình đồng quản lý. Theo khảo sát của GreenViet (2023), 90% cư dân đã giảm sử dụng túi nilon và 60% tham gia phân loại rác tại nguồn, một bước tiến lớn so với thói quen cũ. Hơn 25 hội thảo và 15 lớp tập huấn được tổ chức từ năm 2011 đến năm 2023, cùng với sự ra đời của ba câu lạc bộ bảo vệ môi trường với 150 thành viên, đã nâng cao ý thức cộng đồng về giá trị của tài nguyên biển. Những thay đổi này không chỉ góp phần bảo vệ cảnh quan tự nhiên mà còn đặt nền móng cho sự phát triển bền vững của hệ sinh thái, đảm bảo rằng Bãi Hương không chỉ là nơi để sống mà còn là nơi để lưu giữ cho tương lai.

Từ thực tế tại Bãi Hương, nhiều bài học quan trọng có thể được rút ra về bảo tồn ĐDSH. Thứ nhất, sức mạnh của cộng đồng là yếu tố then chốt. Khi người dân được trao quyền quản lý và hưởng lợi từ tài nguyên, họ trở nên chủ động hơn trong việc bảo vệ môi trường, biến bảo tồn thành trách nhiệm chung thay vì nhiệm vụ áp đặt từ bên ngoài. Thứ hai, việc kết hợp bảo tồn với phát triển kinh tế là một chiến lược hiệu quả. Du lịch sinh thái tại Bãi Hương đã tạo việc làm, tăng thu nhập và giảm áp lực khai thác, cho thấy bảo tồn và phát triển có thể song hành nếu được

tiếp cận hợp lý. Giáo dục và nâng cao nhận thức cũng đóng vai trò không thể thiếu, bởi không thể bảo vệ thiên nhiên nếu cộng đồng không hiểu giá trị của nó. Các chương trình tuyên truyền cần được duy trì liên tục để củng cố ý thức này.

Tuy nhiên, Bãi Hương vẫn đối mặt với những thách thức đáng kể. Sự phát triển du lịch, nếu không được kiểm soát, có thể gây ô nhiễm và tổn hại hệ sinh thái. Để giải quyết, cần giới hạn lượng khách, nâng cao ý thức du khách và đầu tư vào cơ sở hạ tầng thân thiện với môi trường. Thiếu hụt tài chính và nhân sự cũng là rào cản, đòi hỏi sự hỗ trợ từ chính phủ, doanh nghiệp và tổ chức phi chính phủ để duy trì mô hình lâu dài. Ngoài ra, một số cá nhân vẫn khai thác trái phép, đe dọa thành quả chung, buộc phải tăng cường tuần tra và xử lý nghiêm minh. Những giải pháp này sẽ đảm bảo mô hình đồng quản lý tiếp tục phát triển bền vững.

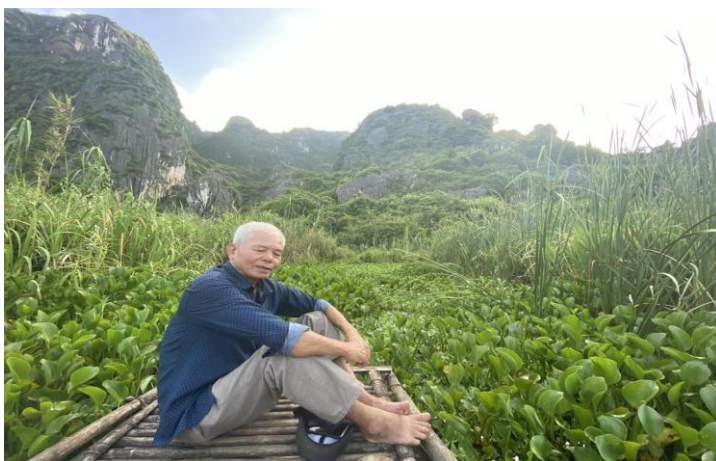
Câu chuyện tại Bãi Hương là minh chứng rằng bảo tồn và phát triển không mâu thuẫn mà có thể hỗ trợ lẫn nhau khi được quản lý đúng cách. Nhờ mô hình đồng quản lý, hệ sinh thái biển được khôi phục, sinh kế người dân được cải thiện, và vùng biển này đã trở thành điển hình thành công, được Bộ Nông nghiệp và Môi trường vinh danh với Giải thưởng Môi trường Việt Nam năm 2021 (MONRE, 2023). Đây không chỉ là niềm tự hào của Bãi Hương mà còn là động lực để các cộng đồng ven biển khác tại Việt Nam học hỏi, tiếp tục bảo vệ tài nguyên biển cho thế hệ tương lai.

### ***3.1.2. Hợp tác xã Du lịch Vân Long: Hành trình từ vùng hoang sơ đến biểu tượng bảo tồn bền vững***

Đầm Vân Long, nằm tại tỉnh Ninh Bình, là khu bảo tồn thiên nhiên đất ngập nước lớn nhất vùng đồng bằng Bắc Bộ, với diện tích gần 2.484,3 ha. Vùng đất này nổi bật với hệ sinh thái phong

phú, là nơi sinh sống của 722 loài thực vật, 258 loài tảo, 39 loài thú, 43 loài cá, 38 loài bò sát và hơn 100 loài chim (MONRE, 2023). Đặc biệt, đây là nơi trú ngụ của loài voọc mông trắng (*Trachypithecus delacouri*), một trong những loài linh trưởng quý hiếm nhất thế giới. Tuy nhiên, trước đây, Vân Long từng đối mặt với nguy cơ suy giảm ĐDSH nghiêm trọng do khai thác tài nguyên không bền vững và nạn săn bắn ĐVHD. Những hoạt động này không chỉ làm cạn kiệt nguồn lợi tự nhiên mà còn đe dọa sự tồn tại của các loài đặc hữu, đẩy hệ sinh thái vào tình trạng báo động. Nhận thức được tầm quan trọng của việc bảo vệ khu vực độc đáo này, chính quyền địa phương cùng cộng đồng đã xây dựng một mô hình du lịch cộng đồng gắn với bảo tồn, không chỉ khôi phục thiên nhiên mà còn mang lại lợi ích kinh tế bền vững.

Năm 2019, Hợp tác xã (HTX) Du lịch Vân Long, chuyển đổi từ Trạm du lịch Vân Long trước đó. Với mục tiêu kép là bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và nâng cao sinh kế, HTX đã huy động sự tham gia của 544 hộ gia đình, vận hành khoảng 200 thuyền tre phục vụ du lịch sinh thái. Đây không chỉ là một đơn vị cung cấp dịch vụ du lịch mà còn là một tổ chức tích cực trong việc bảo tồn ĐDSH. Ngay từ những ngày đầu, HTX đã thiết lập hệ thống giám sát chặt chẽ, phối hợp với cơ quan kiểm lâm và các tổ chức bảo tồn như WWF Việt Nam để ngăn chặn khai thác trái phép. Kết quả đáng ghi nhận là từ năm 2020, tình trạng săn bắn chim thú trái pháp luật tại Vân Long đã hoàn toàn chấm dứt (WWF, 2024). Thành tựu này đánh dấu bước khởi đầu quan trọng trong việc khôi phục hệ sinh thái tự nhiên, mở ra hy vọng cho sự phát triển bền vững của khu vực.



**Hình 13. Ông Trần Xuân Quang - Giám đốc HTX du lịch cộng đồng Vân Long - người luôn đi đầu trong công tác bảo tồn**

*Nguồn: Nhóm tác giả, 2024*

Người đứng đầu HTX, ông Trần Xuân Quang, đóng vai trò tiên phong trong hành trình thay đổi diện mạo của Vân Long; là một cựu chiến binh gắn bó sâu sắc với quê hương Ninh Bình, ông đã dành nhiều năm nghiên cứu và kết nối với các chuyên gia bảo tồn để xây dựng một mô hình du lịch sinh thái bền vững. Với tầm nhìn chiến lược, ông không chỉ khuyến khích người dân tham gia bảo vệ thiên nhiên mà còn giúp họ nhận ra giá trị kinh tế từ việc gìn giữ cảnh quan và tài nguyên sinh học. Dưới sự lãnh đạo của ông, HTX đã chứng minh rằng bảo tồn và phát triển kinh tế không phải là hai mục tiêu đối lập mà có thể bổ trợ lẫn nhau. Thay vì tiếp tục khai thác tài nguyên một cách bừa bãi, người dân được hướng dẫn chuyển sang làm du lịch sinh thái, vừa bảo vệ môi trường vừa tạo ra nguồn thu nhập ổn định. Sự tận tâm của ông Quang đã trở thành nguồn cảm hứng mạnh mẽ, thúc đẩy cộng đồng cùng chung tay xây dựng một Vân Long xanh và bền vững.

Sự tham gia của cộng đồng là yếu tố cốt lõi làm nên thành công của HTX Du lịch Vân Long. Từ những người nông dân và

ngư dân chài lưới, họ đã chuyển mình thành những hướng dẫn viên du lịch tận tụy và những người chèo thuyền đầy nhiệt huyết, giới thiệu vẻ đẹp của hệ sinh thái Vân Long đến du khách. Đáng chú ý, hơn 80% người chèo thuyền tại đây là phụ nữ, những người không chỉ khéo léo điều khiển thuyền tre lướt qua các thảm thực vật xanh mướt mà còn đóng vai trò như những tuyên truyền viên về bảo tồn ĐDSH. Qua các khóa đào tạo từ HTX và các tổ chức như Hội động vật học Frankfurt, họ có thể kể lại câu chuyện về sự phong phú của hệ động thực vật, từ loài voọc mông trắng quý hiếm đến các hệ sinh thái đất ngập nước độc đáo chỉ có tại Vân Long. Sự gắn bó sâu sắc giữa cộng đồng và thiên nhiên đã biến họ thành những “người gác rừng nước” thầm lặng, góp phần không nhỏ vào việc bảo vệ và duy trì hệ sinh thái đầm phá trước những mối đe dọa từ con người và biến đổi khí hậu.

Những nỗ lực không ngừng của HTX đã mang lại những thành tựu đáng kể trong công tác bảo tồn và phát triển bền vững. Từ năm 2000, khi quần thể voọc mông trắng chỉ còn khoảng 40-50 cá thể, đến năm 2025, số lượng này đã vượt mốc 260 cá thể, nhờ các biện pháp bảo vệ nghiêm ngặt và cải thiện môi trường sống. Đây là một minh chứng rõ ràng cho sự phục hồi mạnh mẽ của loài linh trưởng quý hiếm này, đồng thời khẳng định hiệu quả của mô hình đồng quản lý tại Vân Long. Ngoài ra, HTX còn triển khai các chương trình giám sát tài nguyên, bảo vệ chất lượng nước và giảm thiểu tác động của con người lên cảnh quan thiên nhiên. Việc sử dụng thuyền chèo tay thay vì thuyền máy đã hạn chế ô nhiễm tiếng ồn và bảo vệ môi trường sống của các loài ĐVHD, giúp Vân Long giữ được nét nguyên sơ vốn có. Những sáng kiến này không chỉ nâng cao giá trị sinh thái mà còn thu hút hơn 70.000 lượt khách trong năm 2024, theo báo cáo của HTX (MONRE, 2023), mang lại nguồn thu đáng kể cho cộng đồng.

Câu chuyện của HTX Du lịch Vân Long đem lại nhiều bài học quý giá về bảo tồn ĐDSH. Trước hết, nó cho thấy bảo tồn thiên nhiên không chỉ là trách nhiệm của chính phủ hay các tổ chức quốc tế mà phải bắt nguồn từ chính cộng đồng địa phương. Khi người dân hiểu giá trị của hệ sinh thái và nhận thấy lợi ích kinh tế từ bảo tồn, họ sẽ tự nguyện trở thành những người bảo vệ hiệu quả nhất. Sự lãnh đạo tận tâm cũng là một yếu tố không thể thiếu. Nhờ tầm nhìn của ông Trần Xuân Quang, HTX không chỉ phát triển du lịch sinh thái mà còn xây dựng một cộng đồng bền vững, nơi mỗi người dân đều ý thức được trách nhiệm với tài nguyên thiên nhiên. Hơn nữa, sự kết hợp giữa du lịch và giáo dục môi trường đã nâng cao nhận thức của cả cư dân lẫn du khách, biến Vân Long thành một biểu tượng của sự chung tay bảo vệ thiên nhiên, một mô hình đáng để nhân rộng tại các khu bảo tồn khác.

Tuy nhiên, mô hình tại Vân Long cũng đối mặt với một số thách thức cần giải quyết để duy trì tính bền vững. Biến đổi khí hậu, thiên tai và nhiệt độ tăng, đang ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài động vật và thực vật tại khu vực đầm. Ngoài ra, áp lực từ lượng du khách ngày càng tăng có thể gây nguy cơ ô nhiễm nếu không được quản lý tốt. Để khắc phục, HTX cần kiểm soát số lượng khách, đầu tư vào cơ sở hạ tầng thân thiện môi trường và tăng cường hợp tác với các tổ chức bảo tồn để đảm bảo nguồn lực tài chính và kỹ thuật. Với những giải pháp này, Vân Long có thể tiếp tục phát huy vai trò là một điểm sáng trong bảo tồn ĐDSH tại Việt Nam.

HTX Du lịch Vân Long là một ví dụ điển hình về sự kết hợp thành công giữa bảo tồn thiên nhiên và phát triển kinh tế. Từ một vùng đất hoang sơ đối mặt với nguy cơ suy thoái, nhờ sự lãnh đạo sáng tạo, sự tham gia của cộng đồng và các chiến lược bảo tồn

hiệu quả, Vân Long đã trở thành biểu tượng của sự phát triển bền vững. Câu chuyện này không chỉ mang lại lợi ích cho người dân địa phương mà còn là lời khẳng định mạnh mẽ rằng khi con người sống hài hòa với thiên nhiên, cả hai đều có thể cùng nhau thịnh vượng. Với những thành tựu đạt được, Vân Long là nguồn cảm hứng để các khu vực khác tại Việt Nam và trên thế giới học hỏi, hướng tới một tương lai xanh hơn.

### ***3.1.3. Hệ đầm phá Tam Giang - Cầu Hai: Trao quyền cộng đồng trong bảo tồn nghề cá ven biển***

Dọc ven biển miền Trung Việt Nam, cuộc sống của hàng vạn ngư dân từ lâu đã gắn bó sâu sắc với những nguồn lợi thủy sản phong phú, trong đó hệ đầm phá Tam Giang - Cầu Hai tại thành phố Huế nổi bật như một biểu tượng. Với diện tích hơn 22.000 ha, đây không chỉ là vùng nước lợ lớn nhất Đông Nam Á mà còn là nguồn sinh kế chính của cộng đồng địa phương, cung cấp cá, tôm, cua và các thủy sản khác cho hàng nghìn hộ gia đình. Tuy nhiên, trong nhiều thập kỷ qua, hệ sinh thái đầm phá đã phải chịu áp lực nặng nề từ tình trạng khai thác quá mức, sử dụng ngư cụ hủy diệt như xung điện và hóa chất, cùng với ô nhiễm môi trường từ hoạt động đô thị hóa và nông nghiệp. Sự suy giảm nghiêm trọng của tài nguyên thủy sản đã đặt ra nguy cơ cạn kiệt, đe dọa không chỉ sinh kế của ngư dân mà còn sự cân bằng sinh thái của vùng. Trước thực trạng này, việc trao quyền quản lý cho cộng đồng ngư dân đã trở thành một giải pháp đột phá, vừa bảo tồn ĐDSH vừa đảm bảo khai thác bền vững nguồn lợi thủy sản, mang lại hy vọng cho tương lai của đầm phá Tam Giang - Cầu Hai.

Hành trình trao quyền cho cộng đồng bắt đầu vào năm 2003, khi Hội Nghề cá tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế) được thành lập với sứ mệnh hỗ trợ ngư dân trong khai thác, nuôi

trồng, và bảo vệ tài nguyên thủy sản. Với hơn 6.000 hội viên và 36 Chi Hội Nghề cá trải rộng khắp đầm phá và vùng ven biển, tổ chức này đã đóng vai trò cầu nối quan trọng giữa cộng đồng và chính quyền địa phương. Một trong những bước tiến lớn nhất của Hội là phân quyền quản lý đầm phá cho các Chi hội địa phương, trao cho ngư dân tiếng nói và quyền quyết định trong việc bảo vệ sinh kế của chính họ. Trước đây, tình trạng khai thác tự phát thường dẫn đến mâu thuẫn lợi ích và sự thiếu kiểm soát, làm trầm trọng thêm tình trạng suy giảm tài nguyên. Tuy nhiên, khi được trao quyền tự quản, các Chi hội đã xây dựng quy chế quản lý cụ thể, từ kiểm soát số lượng thuyền khai thác, loại bỏ ngư cụ hủy diệt, đến tổ chức tuần tra bảo vệ nguồn lợi thủy sản. Nhờ đó, các khu vực bảo vệ nguồn lợi thủy sản đã được mở rộng đáng kể, góp phần phục hồi nhiều loài cá quý như cá chình hoa và cá chình mun, vốn từng đứng trước nguy cơ biến mất (MONRE, 2023).

Thành tựu của mô hình trao quyền tại Tam Giang - Cầu Hai được thể hiện rõ nét qua sự phục hồi hệ sinh thái và bảo vệ nguồn lợi thủy sản. Nhờ sự hợp tác chặt chẽ giữa Hội Nghề cá và cộng đồng, diện tích các khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản đã tăng lên hơn 16.500 ha vào năm 2025, chiếm khoảng 75% tổng diện tích đầm phá (WWF, 2024). Một trong những biện pháp quan trọng là giải tỏa hệ thống nò sáo - loại ngư cụ cố định gây cản trở dòng chảy tự nhiên - giúp cải thiện chất lượng nước và tạo điều kiện thuận lợi cho sự sinh trưởng của các loài thủy sản. Kết quả là sản lượng khai thác trung bình tại các khu vực được quản lý đã tăng 22% so với giai đoạn trước năm 2015, theo thống kê của Tổng cục Thủy sản (2024). Sự phục hồi này không chỉ mang lại lợi ích kinh tế mà còn khôi phục sự ĐDSH của đầm phá, vốn là một phần không thể thiếu trong hệ sinh thái ven biển miền Trung.



**Hình 14. Mặt nước thông thoáng sau khi trao quyền quản lý cho Hội Nghề cá**

*Nguồn: Hội Nghề cá TTH, 2024*

Bên cạnh việc bảo vệ hệ sinh thái, Hội Nghề cá còn tập trung thúc đẩy các mô hình khai thác bền vững để cải thiện sinh kế cho ngư dân. Các chương trình đào tạo được triển khai, hướng dẫn ngư dân áp dụng kỹ thuật nuôi trồng thủy sản thân thiện với môi trường, thay thế phương thức nuôi thâm canh truyền thống bằng mô hình nuôi xen ghép cá - tôm - cua. Phương pháp này không chỉ giảm thiểu tác động tiêu cực đến hệ sinh thái mà còn tăng năng suất và đa dạng hóa sản phẩm thủy sản. Đồng thời, các Chi hội Nghề cá thường xuyên tổ chức tuần tra, ngăn chặn việc khai thác bằng xung điện và hóa chất - những phương pháp từng gây tổn hại lớn đến nguồn lợi thủy sản. Nhờ những nỗ lực này, số vụ vi phạm đã giảm 65% trong giai đoạn 2020-2025, minh chứng cho hiệu quả của sự quản lý dựa vào cộng đồng trong việc bảo vệ tài nguyên và duy trì sinh kế bền vững.

Mô hình tại Tam Giang - Cầu Hai mang lại nhiều bài học quý giá về bảo tồn và phát triển. Trước hết, thành công này khẳng định

rằng cộng đồng là trung tâm của mọi nỗ lực bảo tồn. Khi ngư dân được trao quyền và hưởng lợi trực tiếp từ việc bảo vệ tài nguyên, họ không còn coi khai thác bừa bãi là lợi ích ngắn hạn mà thay vào đó trở thành những “người gác rừng biển”, bảo vệ nguồn lợi cho các thế hệ tương lai. Bài học này cho thấy sự tham gia chủ động của cộng đồng không chỉ nâng cao hiệu quả bảo tồn mà còn xây dựng ý thức trách nhiệm lâu dài. Thứ hai, mô hình quản lý dựa vào cộng đồng tỏ ra vượt trội hơn phương pháp hành chính truyền thống. Trước khi có Hội Nghề cá, việc quản lý chủ yếu do chính quyền thực hiện nhưng thường kém hiệu quả do thiếu sự gắn kết với thực tế địa phương. Khi quyền quản lý được giao cho các Chi hội, mức độ tuân thủ quy định tăng đáng kể, bởi ngư dân hiểu rằng bảo vệ tài nguyên cũng chính là bảo vệ sinh kế của họ, từ đó giảm thiểu xung đột và tăng cường trách nhiệm chung.

Sự hợp tác đa bên cũng là một yếu tố không thể thiếu trong thành công của mô hình này. Hội Nghề cá đã đóng vai trò trung gian, kết nối ngư dân với chính quyền địa phương, các tổ chức bảo tồn như WWF, và các viện nghiên cứu để áp dụng các phương pháp khai thác và nuôi trồng tiên tiến. Ví dụ, dự án hợp tác với IUCN đã triển khai hệ thống giám sát thủy sản bằng ứng dụng GIS, giúp theo dõi sự thay đổi của nguồn lợi theo thời gian thực. Sự phối hợp chặt chẽ này không chỉ nâng cao hiệu quả quản lý mà còn mở ra cơ hội nhân rộng mô hình sang các khu vực ven biển khác, mang lại lợi ích dài hạn cho cả cộng đồng và hệ sinh thái.

Tuy nhiên, Hội Nghề cá vẫn đối mặt với nhiều thách thức cần giải quyết để duy trì thành công. Biến đổi khí hậu là một trong những mối đe dọa lớn nhất, với những thay đổi về nhiệt độ, lượng mưa, và dòng chảy ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường sống của các loài thủy sản. Thiên tai và chất lượng nước biến động tại Tam

Giang đã làm giảm sản lượng khai thác ở một số khu vực, gây khó khăn cho sinh kế của ngư dân. Ngoài ra, áp lực từ đô thị hóa ngày càng gia tăng, khi các khu dân cư, công trình hạ tầng và khu công nghiệp mở rộng, thu hẹp diện tích mặt nước tự nhiên và làm mất môi trường sống của nhiều loài sinh vật. Sự xung đột giữa phát triển kinh tế và bảo tồn tài nguyên đòi hỏi những giải pháp cân bằng để tránh hy sinh hệ sinh thái vì lợi ích ngắn hạn.

Hạn chế về tài chính cũng là một vấn đề lớn. Các hoạt động tuần tra, giám sát, nghiên cứu và hỗ trợ sinh kế đòi hỏi nguồn kinh phí đáng kể, nhưng nguồn lực của Hội Nghề cá hiện còn phụ thuộc nhiều vào hỗ trợ bên ngoài, gây khó khăn trong việc mở rộng quy mô. Để vượt qua những thách thức này, Hội đã đề xuất tăng cường giám sát cộng đồng, khuyến khích ngư dân tham gia phát hiện và xử lý vi phạm để nâng cao hiệu quả quản lý. Đồng thời, hợp tác với các tổ chức quốc tế như WWF và UNDP được đẩy mạnh nhằm tìm kiếm hỗ trợ tài chính và kỹ thuật, ứng dụng công nghệ tiên tiến như cảm biến môi trường để bảo vệ nguồn lợi thủy sản. Một hướng đi tiềm năng khác là phát triển du lịch sinh thái, với các hoạt động như trải nghiệm cùng ngư dân hay tham quan hệ sinh thái đầm phá, vừa tạo nguồn thu nhập bổ sung vừa nâng cao nhận thức của du khách về giá trị của tài nguyên ven biển.

Câu chuyện bảo tồn tại Tam Giang - Cầu Hai là minh chứng rõ nét rằng trao quyền cho cộng đồng là chìa khóa của quản lý bền vững. Khi ngư dân trực tiếp tham gia vào quá trình bảo vệ và khai thác, họ không chỉ bảo vệ sinh kế của mình mà còn góp phần phục hồi hệ sinh thái bị tổn thương. Mô hình này không chỉ phù hợp với điều kiện của Việt Nam mà còn là bài học quý giá cho các vùng ven biển trên thế giới, khẳng định rằng bảo tồn và phát triển

kinh tế có thể song hành khi có sự tham gia chủ động của cộng đồng. Với những giải pháp đề xuất, Hội Nghề cá thành phố Huế đang hướng tới việc vượt qua thách thức, tiếp tục bảo vệ tài nguyên biển và đảm bảo sinh kế bền vững cho các thế hệ ngư dân tương lai.

#### ***3.1.4. Thôn Chênh Vênh: Quản lý rừng cộng đồng và chứng nhận FSC đầu tiên tại Việt Nam***

Từ bao đời nay, rừng đã trở thành một phần không thể tách rời trong cuộc sống của đồng bào Vân Kiều tại thôn Chênh Vênh, xã Hướng Phùng, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị. Với họ, rừng không chỉ là nơi cung cấp thực phẩm như rau, củ, thịt rừng, và thảo dược chữa bệnh, mà còn là không gian thiêng liêng gắn liền với các nghi lễ tín ngưỡng và bản sắc văn hóa bản địa. Những cánh rừng bạt ngàn từng là nguồn sống dồi dào, nhưng đến đầu thế kỷ XXI, sự phát triển kinh tế và áp lực từ các hoạt động khai thác trái phép đã khiến diện tích rừng tự nhiên suy giảm nghiêm trọng. Cảnh tượng những khu rừng trơ trọi, không còn tiếng chim hót hay thú rừng xuất hiện, đã gióng lên hồi chuông cảnh báo về nguy cơ mất rừng, đe dọa không chỉ sinh kế mà còn bản sắc văn hóa của cộng đồng Vân Kiều. Nhận thức được mối nguy này, người dân Chênh Vênh, với sự hỗ trợ từ các tổ chức và chính quyền, đã bắt đầu hành trình bảo vệ và quản lý rừng theo hướng bền vững, biến khu vực này thành một hình mẫu tiêu biểu tại Việt Nam.



**Hình 15. Thường xuyên học tập nâng cao kiến thức về bảo tồn của nhóm bảo vệ rừng**

*Nguồn: Nhóm tác giả, 2024*

Năm 2008 đánh dấu bước khởi đầu quan trọng khi Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường (CRES) phối hợp với chính quyền địa phương hỗ trợ cộng đồng Chênh Vênh tiếp cận chính sách giao rừng của Nhà nước. Ban đầu, họ được giao quản lý 100 ha rừng nghèo thuộc tiểu khu 652B - một diện tích nhỏ so với nhu cầu bảo vệ toàn diện. Tuy nhiên, đến năm 2017, nhờ sự hỗ trợ của Dự án Bảo tồn Đa dạng Sinh học (BCC) do USAID tài trợ, diện tích rừng được giao tăng lên 698,358 ha theo Luật Bảo vệ và Phát triển Rừng 2004. Đây là một bước ngoặt lớn, trao cho cộng đồng quyền quản lý rừng một cách hợp pháp và đầy đủ hơn, mở ra cơ hội không chỉ bảo vệ tài nguyên mà còn phát triển kinh tế bền vững. Sự thay đổi này không chỉ mang lại lợi ích cho người dân mà còn góp phần bảo tồn hệ sinh thái rừng trước các mối đe dọa ngày càng gia tăng từ khai thác gỗ và săn bắn trái phép.

Để cụ thể hóa nỗ lực bảo tồn, năm 2018, Ban Quản lý Rừng Cộng đồng (BQL) thôn Chênh Vênh được thành lập với sự hỗ trợ

từ Tổ chức Y tế Hà Lan tại Việt Nam (MCNV) và Dự án PROSPER. BQL đóng vai trò điều phối các hoạt động quản lý rừng, giám sát bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và phát triển sinh kế gắn với rừng, đồng thời nâng cao nhận thức của cộng đồng về ý nghĩa của bảo tồn. Cơ cấu tổ chức được xây dựng chặt chẽ, bao gồm Ban giám sát và các tổ tuần tra rừng với tổng cộng 45 thành viên, trong đó có 6 tổ nam và 1 tổ nữ. Nhóm nữ đặc biệt nổi bật với vai trò tuyên truyền và giáo dục, không chỉ nâng cao nhận thức cho người lớn mà còn truyền cảm hứng về bảo vệ thiên nhiên cho thế hệ trẻ. Sự tham gia của phụ nữ đã tạo nên một điểm nhấn độc đáo, góp phần đảm bảo tính bền vững của mô hình quản lý rừng cộng đồng tại Chênh Vênh.

BQL đã triển khai nhiều hoạt động thiết thực để bảo vệ và phục hồi rừng, mang lại hiệu quả rõ rệt. Các đội tuần tra được tổ chức định kỳ, giám sát và ngăn chặn các hành vi xâm hại rừng như khai thác gỗ trái phép, săn bắt ĐVHD, và đốt nương làm rẫy. Những nỗ lực này đã giúp duy trì sự ổn định và an toàn cho hệ sinh thái rừng, giảm thiểu đáng kể các vụ vi phạm. Trước tình trạng suy giảm diện tích rừng, cộng đồng chủ động trồng mới 87 ha rừng trấu từ năm 2018 đến 2023, không chỉ cải thiện độ che phủ mà còn tạo nguồn thu nhập từ các sản phẩm lâm sản ngoài gỗ như nhựa trấu (WWF, 2023). Để giảm áp lực khai thác tài nguyên, người dân được hỗ trợ sản xuất các sản phẩm thân thiện với môi trường như ống hút tre, đồng thời tham gia quản lý du lịch sinh thái tại thác Chênh Vênh, giúp đa dạng hóa nguồn thu nhập và thúc đẩy phát triển kinh tế địa phương. Ngoài ra, các buổi tập huấn do BQL phối hợp với các tổ chức phi chính phủ tổ chức đã kết hợp tri thức bản địa với khoa học hiện đại, giúp người dân tiếp cận phương pháp bảo tồn tiên tiến mà vẫn giữ gìn giá trị truyền thống.

Một dấu mốc quan trọng trong hành trình bảo tồn của Chênh Vênh là vào tháng 11 năm 2021, khi khu rừng tự nhiên rộng 676 ha do cộng đồng quản lý chính thức đạt chứng nhận FSC (Forest Stewardship Council) - chứng nhận rừng bền vững đầu tiên tại Việt Nam dành cho mô hình rừng giao cộng đồng. Đây là một thành tựu mang tính lịch sử, khẳng định sự thành công của cộng đồng trong việc áp dụng quản lý rừng có trách nhiệm. Để đạt được chứng nhận này, Chênh Vênh đã đáp ứng các tiêu chuẩn nghiêm ngặt của FSC, bao gồm không khai thác gỗ tự nhiên, bảo vệ chặt chẽ các loài động thực vật hoang dã và phát triển chuỗi giá trị bền vững từ các sản phẩm như tre, vầu, nứa đạt tiêu chuẩn FSC-FM/CoC (Môi trường xanh, 2021). Chứng nhận không chỉ nâng cao uy tín của Chênh Vênh trên bản đồ quản lý rừng quốc tế mà còn mở ra cơ hội hợp tác với các doanh nghiệp, giúp cộng đồng có nguồn thu ổn định từ lâm sản ngoài gỗ, đồng thời bảo vệ ĐDSH và môi trường trong dài hạn.

Thành công của mô hình quản lý rừng cộng đồng tại Chênh Vênh mang lại nhiều bài học quý giá. Thứ nhất, nó cho thấy sức mạnh của cộng đồng là yếu tố cốt lõi trong bảo tồn tài nguyên thiên nhiên. Khi người dân được trao quyền quản lý và hưởng lợi từ rừng, họ không chỉ bảo vệ tài nguyên mà còn biến nó thành động lực phát triển kinh tế bền vững. Thứ hai, sự kết hợp giữa bảo tồn và sinh kế là chìa khóa để giảm áp lực khai thác. Các sản phẩm như ống hút tre và du lịch sinh thái đã mở ra hướng đi mới, giúp người dân không còn phụ thuộc vào khai thác gỗ hay săn bắn. Giáo dục cộng đồng cũng đóng vai trò không thể thiếu, với các chương trình tập huấn nâng cao nhận thức về giá trị của rừng, từ đó khuyến khích sự tham gia tích cực của mọi thế hệ. Cuối cùng, sự hợp tác đa bên giữa cộng đồng, chính quyền, và các tổ chức

như MCNV và FSC đã tạo nên một mô hình quản lý hiệu quả, đáng để nhân rộng.

Dù đạt được nhiều thành công, Chênh Vênh vẫn đối mặt với những thách thức cần giải quyết để duy trì mô hình lâu dài. Biến đổi khí hậu, với nhiệt độ tăng và hạn hán kéo dài, đang ảnh hưởng đến hệ sinh thái rừng, làm giảm sinh trưởng của cây trầu và các loài bản địa khác. Áp lực từ dân số gia tăng và nhu cầu kinh tế cũng đặt ra nguy cơ khai thác vượt mức nếu không được kiểm soát. Ngoài ra, nguồn lực tài chính và nhân sự còn hạn chế, khiến việc mở rộng diện tích rừng trồng và giám sát gặp khó khăn. Để vượt qua những thách thức này, cộng đồng cần tiếp tục tìm kiếm hỗ trợ tài chính và kỹ thuật từ chính phủ, tổ chức phi chính phủ, và doanh nghiệp. Việc nâng cao năng lực quản lý, cải thiện hệ thống giám sát bằng công nghệ như drone, và phát triển thị trường cho các sản phẩm FSC cũng là những bước đi cần thiết để tối ưu hóa lợi ích từ rừng.

Nhìn về tương lai, cộng đồng Chênh Vênh đặt mục tiêu duy trì và phát triển mô hình quản lý rừng bền vững với chiến lược rõ ràng. Tăng cường giáo dục và tuyên truyền về lợi ích của FSC sẽ khuyến khích sự tham gia của người dân, đặc biệt là thế hệ trẻ, trong khi các khóa đào tạo về kỹ thuật bảo vệ rừng và khai thác lâm sản ngoài gỗ hợp lý cần được tổ chức thường xuyên. Phát triển thị trường bền vững cho các sản phẩm FSC, như kết nối với doanh nghiệp quốc tế, sẽ đảm bảo đầu ra ổn định và nâng cao giá trị kinh tế. Đồng thời, thích ứng với biến đổi khí hậu thông qua các chiến lược linh hoạt như bảo vệ hệ sinh thái đầu nguồn và triển khai mô hình nông lâm kết hợp sẽ giảm thiểu rủi ro từ thiên tai, đảm bảo sự phát triển bền vững cho cả cộng đồng và rừng.

Câu chuyện của Chênh Vênh là minh chứng sống động về sức mạnh của cộng đồng trong việc bảo vệ tài nguyên thiên nhiên. Từ những cánh rừng từng đối mặt với nguy cơ suy giảm nghiêm trọng, nhờ sự kiên trì và quyết tâm, Chênh Vênh đã vươn lên trở thành mô hình quản lý rừng cộng đồng thành công bậc nhất Việt Nam. Người dân không chỉ bảo vệ rừng mà còn khai thác hợp lý các lợi ích từ rừng, tạo sinh kế bền vững và nâng cao đời sống mà vẫn giữ vững giá trị sinh thái. Thành công này không chỉ mang lại lợi ích cho địa phương mà còn đóng góp lớn vào nỗ lực bảo tồn rừng và ĐDSH toàn quốc. Với sự hỗ trợ từ các bên liên quan và định hướng đúng đắn, Chênh Vênh sẽ tiếp tục là biểu tượng của sự hài hòa giữa con người và thiên nhiên, gìn giữ những giá trị vô giá cho thế hệ tương lai.

### ***3.1.5. Phụ nữ Tam Đồng: Hành trình bảo vệ rừng ngập mặn Thái Bình***

Những cơn gió biển mạnh mẽ thổi qua vùng ven biển Thái Bình mang theo hơi thở của đại dương và câu chuyện đầy cảm hứng về những người phụ nữ kiên cường thôn Tam Đồng, xã Thụy Hải, huyện Thái Thụy. Trong bối cảnh biến đổi khí hậu ngày càng tác động nghiêm trọng, những cánh rừng ngập mặn - bức tường xanh bảo vệ làng quê trước bão lũ và nước biển dâng - đã dần suy giảm do tác động của con người và thiên tai. Trước nguy cơ mất đi lá chắn tự nhiên này, một nhóm phụ nữ địa phương đã đứng lên, biến những vùng đất trống trải, nhiễm mặn thành những khu rừng xanh tươi, không chỉ bảo vệ hệ sinh thái mà còn tạo sinh kế bền vững cho cộng đồng. Câu chuyện của họ là minh chứng sống động cho sức mạnh của sự đoàn kết và quyết tâm trong việc gìn giữ thiên nhiên.

Vào những năm 1990, khi mực nước biển ngày càng xâm lấn và bão lũ liên tục tàn phá, rừng ngập mặn tại xã Thụy Hải bắt đầu biến mất, để lại những vùng đất tro trọi, đầy xói mòn. Cây giống

thường xuyên bị sóng cuốn trôi, đất bị nhiễm mặn nặng, và điều đáng lo ngại hơn là người dân chưa nhận thức đầy đủ về vai trò của rừng ngập mặn đối với cuộc sống của họ. Nhiều người cho rằng việc trồng lại rừng là bất khả thi, bởi điều kiện tự nhiên quá khắc nghiệt và nguồn lực hạn chế. Tuy nhiên, chính trong hoàn cảnh khó khăn đó, những người phụ nữ thôn Tam Đồng đã không bỏ cuộc. Họ bắt đầu từ những buổi họp nhỏ, cùng nhau chia sẻ kinh nghiệm truyền thống và thảo luận về phương pháp trồng cây phù hợp. Dù đối mặt với vô vàn trở ngại ban đầu, từ thiếu kỹ thuật đến sự hoài nghi của cộng đồng, họ vẫn kiên trì tìm cách để những cây giống non yếu bám rễ trên nền đất ngập mặn, mở ra một hành trình đầy ý nghĩa.

Từ năm 1994, Chi hội Phụ nữ thôn Tam Đồng bắt đầu tham gia vào các dự án phục hồi và phát triển rừng ngập mặn, nhận được sự hỗ trợ từ các tổ chức quốc tế như Hội Chữ thập đỏ Đan Mạch, Chính phủ Hàn Quốc, cùng nhiều chương trình bảo vệ môi trường trong nước. Nhờ những khoản tài trợ và sự đóng góp không ngừng của cộng đồng, hơn 400 ha rừng ngập mặn đã được trồng và bảo vệ tính đến năm 2023 (MONRE, 2023). Ban đầu, họ chủ yếu dựa vào nhân lực thủ công, nhưng với sự sáng tạo và linh hoạt, phụ nữ trong thôn đã cải tiến kỹ thuật trồng cây. Họ sử dụng thuyền và phao để vận chuyển cây giống ra các khu vực ngập nước, áp dụng phương pháp cắm cọc cố định trước khi trồng để giữ cây khỏi bị sóng đánh trôi. Nhờ đó, tỷ lệ sống của cây giống tăng từ dưới 30% lên hơn 65% trong những năm gần đây (WWF, 2024), giúp diện tích rừng phục hồi mở rộng đáng kể và mang lại những tác động tích cực lâu dài cho hệ sinh thái ven biển Thái Bình.

Không chỉ dừng lại ở việc trồng rừng, những người phụ nữ Tam Đồng còn đảm nhận vai trò giám sát và bảo vệ khu rừng quý giá này. Với cuộc sống gắn bó chặt chẽ với biển, họ thường xuyên ra vào rừng ngập mặn để đánh bắt thủy sản, đồng thời phát hiện

và ngăn chặn kịp thời các hành vi khai thác trái phép. Nhiều vụ sử dụng xung điện đánh bắt cá hay chặt phá rừng đã bị họ báo cáo và xử lý nhanh chóng, nhờ sự giám sát chặt chẽ và tinh thần trách nhiệm cao. Vai trò của họ không chỉ là người trồng cây mà còn là những “người gác rừng” thầm lặng, góp phần duy trì sự ổn định của hệ sinh thái và bảo vệ nguồn lợi thủy sản trước các mối đe dọa từ con người.

Rừng ngập mặn không chỉ là lá chắn tự nhiên bảo vệ vùng ven biển khỏi bão lũ và xói mòn mà còn mang lại lợi ích kinh tế và xã hội đáng kể cho cộng đồng Tam Đồng. Nhờ sự đóng góp bền bỉ của Chi hội Phụ nữ, hệ sinh thái rừng ngập mặn tại Thụy Hải đã phục hồi mạnh mẽ, tạo ra những thay đổi tích cực trong đời sống người dân. Thảm thực vật phong phú đã mở ra cơ hội cho các hộ gia đình phát triển mô hình nuôi trồng thủy sản như tôm, cá, cua, tận dụng lợi thế của môi trường tự nhiên để nâng cao năng suất và giảm thiểu thiệt hại từ thiên tai. Theo thống kê, sản lượng thủy sản tại các khu vực gần rừng ngập mặn đã tăng khoảng 18% từ năm 2020 đến 2023 (Tổng cục Thủy sản, 2023), mang lại nguồn thu nhập ổn định cho người dân.



**Hình 16. Nhóm phụ nữ luôn đi đầu trong công tác trồng và bảo vệ rừng ngập mặn**

*Nguồn: Nhóm tác giả, 2024*

Ngoài ra, rừng ngập mặn còn cung cấp nguồn tài nguyên trực tiếp, từ thủy sản tự nhiên đến mật ong rừng, giúp nhiều hộ gia đình có thêm thu nhập dao động từ 150.000 đến 400.000 đồng mỗi ngày (MONRE, 2023). Những lợi ích kinh tế này không chỉ cải thiện đời sống mà còn tạo động lực mạnh mẽ để người dân tham gia bảo vệ rừng. Nếu trước đây, một số người lo ngại rằng trồng rừng sẽ cản trở việc đánh bắt hải sản, thì nay họ đã trở thành những người tiên phong trong công tác bảo tồn, nhận ra rằng rừng không chỉ chống xói mòn mà còn nuôi dưỡng nguồn lợi thủy sản lâu dài. Sự thay đổi trong nhận thức này là kết quả của các buổi tuyên truyền và thực tế lợi ích mà rừng mang lại, biến Tam Đồng thành một cộng đồng gắn kết hơn với thiên nhiên.

Hơn thế nữa, rừng ngập mặn Thụy Hải đã trở thành một điểm đến du lịch sinh thái hấp dẫn, thu hút du khách bởi cảnh quan độc đáo và không khí trong lành. Các hoạt động như trải nghiệm bắt cua, chèo thuyền qua rừng ngập mặn không chỉ quảng bá giá trị của rừng mà còn tạo thêm nguồn thu nhập cho người dân địa phương. Năm 2024, khu vực này đón hơn 15.000 lượt khách, mang lại doanh thu đáng kể và góp phần nâng cao nhận thức về bảo tồn. Du lịch sinh thái không chỉ là nguồn kinh tế mà còn là cầu nối để cộng đồng chia sẻ câu chuyện bảo vệ rừng của mình với thế giới bên ngoài.

Dù đạt được nhiều thành tựu, Chi hội Phụ nữ thôn Tam Đồng vẫn đối mặt với những thách thức đáng kể. Nhân lực già hóa là một vấn đề lớn, khi phần lớn thành viên là phụ nữ trung niên, trong khi thế hệ trẻ dần rời làng lên thành phố tìm việc làm. Thiên tai như bão lũ vẫn là mối đe dọa thường trực, đòi hỏi sự chăm sóc và bảo vệ liên tục để rừng mới trồng không bị cuốn trôi. Tuy nhiên, từ những khó khăn này, họ đã rút ra các bài học quan

trọng: cải tiến kỹ thuật trồng rừng là yếu tố then chốt để nâng cao tỷ lệ sống của cây và giảm công sức lao động; gắn kết cộng đồng với lợi ích kinh tế từ rừng là cách hiệu quả để duy trì sự tham gia lâu dài; và vai trò của phụ nữ trong bảo tồn không chỉ thể hiện qua sức lao động mà còn qua khả năng truyền cảm hứng và thay đổi nhận thức.

Nhìn về tương lai, để duy trì và phát triển mô hình, Chi hội cần những giải pháp dài hạn. Tăng cường hỗ trợ tài chính và kỹ thuật từ chính quyền và tổ chức quốc tế sẽ giúp mở rộng diện tích rừng và nâng cao hiệu quả bảo vệ. Đồng thời, khuyến khích thế hệ trẻ tham gia thông qua các chương trình đào tạo và tạo việc làm tại chỗ là điều cần thiết để đảm bảo sự kế thừa. Phát triển du lịch sinh thái tiếp tục là hướng đi tiềm năng, vừa mang lại động lực kinh tế, vừa củng cố ý thức bảo tồn trong cộng đồng. Với những bước đi này, Tam Đồng có thể duy trì vai trò của mình như một hình mẫu về sự chung tay bảo vệ thiên nhiên.

Câu chuyện của những người phụ nữ thôn Tam Đồng là minh chứng sống động rằng khi cộng đồng đoàn kết bảo vệ rừng, họ không chỉ gìn giữ hệ sinh thái mà còn xây dựng một tương lai bền vững. Với sự quyết tâm và sáng tạo, họ đã biến những vùng đất nhiễm mặn thành những cánh rừng xanh, bảo vệ làng quê khỏi thiên tai và mang lại nguồn sống cho hàng trăm gia đình. Hành trình của họ không chỉ là niềm tự hào của Thái Bình mà còn là bài học quý giá về vai trò của phụ nữ trong bảo tồn thiên nhiên và phát triển cộng đồng.

### ***3.1.6. Hợp tác xã Nậm Dăm: Bảo tồn cây thuốc nam gắn với sinh kế tại Hà Giang***

Nằm sâu trong vùng núi Hà Giang, nơi những tri thức bản địa vẫn được lưu giữ và truyền lại qua nhiều thế hệ, HTX Cộng

Đồng Nậm Đăm đã viết nên một câu chuyện thành công về bảo tồn nguồn gen cây thuốc nam gắn liền với sinh kế của đồng bào dân tộc Dao. Không chỉ bảo vệ các loài cây thuốc quý hiếm, HTX còn góp phần thay đổi tư duy của người dân, đặc biệt là thế hệ trẻ, về bảo tồn ĐDSH. Họ không còn chỉ dựa vào việc khai thác tự nhiên mà đã chủ động tham gia vào trồng trọt, sản xuất và thương mại hóa các sản phẩm dược liệu, từ đó tạo ra thu nhập ổn định và phát triển cộng đồng một cách bền vững.

HTX Nậm Đăm được thành lập vào năm 2016 với sứ mệnh bảo tồn và phát triển cây thuốc nam của người Dao. Xuất phát từ thực trạng nhiều loài dược liệu quý đang bị khai thác quá mức và môi trường sống của chúng ngày càng suy giảm, HTX đã tìm ra một hướng đi mới: kết hợp bảo tồn với phát triển kinh tế. Thay vì chỉ dựa vào khai thác cây thuốc tự nhiên, họ chuyển sang mô hình sản xuất bền vững, bao gồm việc trồng cây thuốc theo phương pháp truyền thống kết hợp với khoa học hiện đại, chế biến dược liệu và tiêu thụ sản phẩm trên thị trường.

Thế hệ trẻ của người Dao đóng vai trò then chốt trong quá trình thay đổi này. Những thanh niên từng có ý định rời làng để tìm việc làm giờ đây đã quay về, trở thành những người đi đầu trong việc bảo tồn cây thuốc. Họ học hỏi từ thế hệ trước những bài thuốc cổ truyền, đồng thời tiếp thu kiến thức về nhân giống, bảo quản và chế biến dược liệu bằng công nghệ tiên tiến. Điều này không chỉ giúp nâng cao chất lượng sản phẩm mà còn kéo dài vòng đời của cây thuốc, bảo vệ rừng tự nhiên khỏi tình trạng khai thác cạn kiệt.

Một trong những thành tựu nổi bật của HTX là việc triển khai mô hình bảo tồn cây thuốc nam gắn với sinh kế bền vững. Họ đã trồng bảo tồn hơn 300 ha rừng dược liệu, trong đó có nhiều loài

quý hiếm như Đảng Sâm, Hà Thủ Ô đỏ, Thiên Niên Kiện. Đồng thời, HTX đã phát triển đa dạng các sản phẩm từ cây thuốc, bao gồm cao dược liệu, trà thảo mộc và dịch vụ tắm lá thuốc truyền thống. Những sản phẩm này không chỉ duy trì ĐDSH mà còn giúp cộng đồng có nguồn thu nhập ổn định, nâng cao đời sống kinh tế.

Sự thay đổi trong tư duy của cộng đồng đã mang lại những kết quả rõ rệt. Không chỉ bảo vệ thành công hơn 300 ha rừng, HTX còn tạo công ăn việc làm ổn định cho hơn 20 lao động địa phương. Doanh thu từ dịch vụ tắm lá thuốc đạt 200 triệu đồng/tháng, trong khi các sản phẩm dược liệu mang về 100 triệu đồng/tháng. Các sản phẩm của HTX đã được công nhận tiêu chuẩn OCOP, giúp mở rộng thị trường tiêu thụ, đưa dược liệu bản địa đến tay người tiêu dùng trong nước và quốc tế.

Bài học quan trọng rút ra từ mô hình của HTX Nậm Dăm chính là sự kết hợp giữa tri thức bản địa và khoa học hiện đại. Việc bảo tồn phương pháp thu hái, chế biến cây thuốc truyền thống song hành với ứng dụng công nghệ đã giúp nâng cao chất lượng và giá trị sản phẩm. Hơn nữa, HTX đã chứng minh rằng bảo tồn không thể tách rời phát triển kinh tế. Khi người dân nhận thấy lợi ích từ việc trồng cây thuốc, họ sẽ có động lực chủ động tham gia bảo vệ rừng thay vì khai thác cạn kiệt.

Thành công của HTX còn đến từ sự hợp tác đa ngành. Tổ chức này không chỉ làm việc với chính quyền địa phương mà còn hợp tác với các doanh nghiệp, viện nghiên cứu để mở rộng quy mô sản xuất, tìm kiếm thị trường và đảm bảo phát triển bền vững. Nhờ đó, HTX có thể tận dụng các chính sách hỗ trợ, tiếp cận nguồn vốn và nâng cao năng lực sản xuất.

Dù đạt được nhiều kết quả tích cực, HTX vẫn đang phải đối mặt với nhiều thách thức. Áp lực khai thác tài nguyên ngày càng

gia tăng do nhu cầu thị trường lớn, trong khi biến đổi khí hậu cũng ảnh hưởng đến điều kiện sinh trưởng của cây thuốc. Việc duy trì nguồn tài chính ổn định để mở rộng quy mô hoạt động cũng là một vấn đề nan giải. Tuy nhiên, với sự hỗ trợ của các tổ chức bảo tồn, chính quyền địa phương và đặc biệt là sự tham gia tích cực của cộng đồng, HTX Nậm Đăm có tiềm năng tiếp tục mở rộng mô hình này đến nhiều vùng khác.

HTX Cộng Đồng Nậm Đăm là một minh chứng rõ ràng cho thấy bảo tồn ĐDSH không chỉ là trách nhiệm mà còn là cơ hội để phát triển kinh tế bền vững. Mô hình này cho thấy rằng khi cộng đồng được trao quyền, họ có thể trở thành những người bảo vệ môi trường hiệu quả nhất. Việc nhân rộng mô hình HTX bảo tồn cây thuốc nam tại các khu vực có điều kiện tương tự sẽ là một chiến lược quan trọng trong bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và thúc đẩy phát triển bền vững tại Việt Nam.

### **3.2. Đóng góp của tổ chức xã hội trong bảo tồn đa dạng sinh học**

#### **3.2.1. CBES: Ứng dụng công nghệ và văn hóa trong bảo tồn động vật biển**

Từ một tổ chức khoa học với sứ mệnh bảo vệ ĐDSH, Trung tâm Bảo tồn ĐDSH và Các Loài Nguy cấp (CBES) đã không ngừng đổi mới và sáng tạo để đưa ra các giải pháp bảo tồn động vật biển hiệu quả. Những thách thức về sự suy giảm quần thể động vật, tác động của biến đổi khí hậu và khai thác thủy sản không bền vững không thể ngăn cản CBES trong hành trình bảo vệ những loài sinh vật biển quý giá. Thành công của CBES không chỉ đến từ những nghiên cứu khoa học mà còn nhờ vào sự kết hợp của công nghệ tiên tiến, sự phối hợp của cộng đồng và việc khai thác giá trị văn hóa bản địa.

CBES được thành lập vào năm 2018, trực thuộc Liên hiệp Các hội Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VUSTA). Từ những ngày đầu, tổ chức này đã xác định sứ mệnh bảo vệ các loài động vật biển quý hiếm như cá nước Minh Hải, Dugong, rùa biển và cá voi Bryde. Để làm được điều này, CBES không chỉ tập trung vào nghiên cứu khoa học mà còn xây dựng các chiến lược bảo tồn ứng dụng công nghệ hiện đại, đồng thời khuyến khích sự tham gia của cộng đồng để nâng cao hiệu quả bảo vệ môi trường biển.

Một trong những điểm sáng trong công tác bảo tồn của CBES là việc ứng dụng công nghệ vào theo dõi và bảo vệ các loài động vật biển. Sự phát triển của ứng dụng VietByCatch đã giúp tổ chức này thu thập dữ liệu về các loài thú biển theo thời gian thực, xác định những khu vực có nguy cơ cao để đưa ra các biện pháp bảo vệ kịp thời. Đồng thời, hệ thống GIS và viễn thám cũng được triển khai để giám sát môi trường sống của cá nước Minh Hải tại Cần Giờ, giúp theo dõi những thay đổi về môi trường và nhanh chóng đưa ra các giải pháp thích hợp.

Không dừng lại ở khoa học, CBES còn nhận ra tầm quan trọng của việc kết hợp bảo tồn với văn hóa địa phương. Thông qua nghiên cứu về tục thờ cá Ông, CBES đã phát hiện hơn 700 cá thể thuộc 25 loài khác nhau từ các mẫu xương thu thập tại các lăng Ông. Những phát hiện này không chỉ góp phần vào nghiên cứu ĐDSH mà còn giúp kết nối bảo tồn với niềm tin văn hóa của cộng đồng ngư dân. Bằng cách tổ chức các lễ hội truyền thống và lồng ghép các hoạt động bảo tồn vào đời sống văn hóa địa phương, CBES đã tạo ra một mô hình bảo tồn vừa mang tính khoa học, vừa gắn kết chặt chẽ với đời sống người dân.



**Hình 17. Đội ngũ trẻ trung, năng động đóng góp tích cực cho công tác bảo tồn của CBES**

*Nguồn: Nhóm tác giả, 2024*

CBES hiểu rằng bảo tồn không thể thành công nếu không có sự tham gia của cộng đồng. Vì vậy, tổ chức này đã xây dựng các chương trình đào tạo, hướng dẫn ngư dân trở thành những người giám sát động vật biển. Họ được trang bị kiến thức về cách nhận diện, bảo vệ và giải cứu các loài động vật mắc cạn hoặc bị đánh bắt ngoài ý muốn. Nhờ đó, mạng lưới bảo tồn được mở rộng, giúp cải thiện hệ sinh thái biển một cách bền vững. Hơn thế nữa, CBES cũng hợp tác với các tổ chức bảo tồn quốc tế như IUCN, WWF và UNDP nhằm nâng cao năng lực nghiên cứu và tìm kiếm nguồn lực tài chính để phát triển các dự án dài hạn.

Những thành công của CBES là minh chứng cho sự kết hợp hài hòa giữa khoa học, công nghệ và văn hóa địa phương. Việc tận dụng tri thức bản địa không chỉ giúp nâng cao nhận thức của cộng đồng mà còn cung cấp những dữ liệu thực tiễn quý giá cho công tác nghiên cứu. Trong khi đó, việc ứng dụng công nghệ hiện đại

như GPS, dữ liệu vệ tinh và hệ thống giám sát động vật biển đã tối ưu hóa hiệu quả bảo tồn.

Tuy nhiên, hành trình của CBES không phải lúc nào cũng suôn sẻ. Những thách thức như thiếu hụt nguồn lực tài chính, tác động của biến đổi khí hậu và các hoạt động khai thác thủy sản không bền vững vẫn đang đặt ra nhiều trở ngại. Nhưng với sự phát triển của công nghệ và sự ủng hộ ngày càng lớn từ cộng đồng, CBES có cơ hội mở rộng mô hình bảo tồn và tiếp tục đạt được những bước tiến quan trọng trong tương lai.

CBES là minh chứng rõ ràng cho việc bảo tồn động vật biển có thể thành công khi biết cách kết hợp giữa khoa học, công nghệ và yếu tố con người. Những bài học kinh nghiệm từ tổ chức này không chỉ có giá trị trong nước mà còn là nguồn cảm hứng cho nhiều tổ chức bảo tồn trên thế giới. Đầu tư vào nghiên cứu, nâng cao năng lực cộng đồng và mở rộng hợp tác chính là chìa khóa để CBES tiếp tục phát triển và đóng góp vào sự nghiệp bảo tồn ĐDSH tại Việt Nam.

### ***3.2.2. SVW: Cứu hộ và bảo tồn động vật hoang dã với sáng kiến toàn diện***

Trong bối cảnh ĐVHD tại Việt Nam đang đối diện với nguy cơ tuyệt chủng cao do săn bắt và buôn bán trái phép, Trung tâm Bảo tồn Động vật Hoang dã tại Việt Nam (Save Vietnam's Wildlife - SVW) đã nổi lên như một tổ chức tiên phong trong công tác bảo vệ và phục hồi hệ sinh thái. Được thành lập vào năm 2014, SVW không chỉ tập trung vào cứu hộ ĐVHD mà còn thúc đẩy các sáng kiến bảo tồn dài hạn thông qua sự phối hợp chặt chẽ với các đơn vị bảo tồn như Vườn quốc gia Cát Tiên.

SVW đã xây dựng một chiến lược bảo tồn toàn diện, kết hợp

giữa nghiên cứu khoa học, giáo dục cộng đồng và bảo vệ môi trường sống của các loài ĐVHD. Các chương trình cứu hộ, phục hồi và tái thả động vật được thực hiện với sự tham gia của các chuyên gia đầu ngành, giúp nâng cao tỷ lệ phục hồi thành công. Không chỉ dừng lại ở việc giải cứu động vật bị buôn bán trái phép, SVW còn tham gia trực tiếp vào việc giám sát và bảo vệ môi trường sống của các loài nguy cấp. Những chiến lược này không chỉ bảo vệ ĐVHD mà còn giúp nâng cao nhận thức của cộng đồng, hướng đến sự phát triển bền vững trong công tác bảo tồn.



**Hình 18. Nhân viên SVW luôn có mặt ở những điểm nóng về ĐDSH**

*Nguồn: Nhóm tác giả, 2024*

Một trong những thành tựu nổi bật của SVW là việc hợp tác chặt chẽ với Vườn quốc gia Cát Tiên, một trong những khu bảo tồn lớn nhất Việt Nam. SVW đã hỗ trợ đào tạo và cung cấp thiết bị hiện đại cho lực lượng kiểm lâm, giúp tăng cường năng lực bảo vệ rừng. Nhờ vào các sáng kiến như sử dụng bẫy ảnh, thiết bị theo dõi GPS, số lượng vụ săn bắt giảm đáng kể. Kết quả thực tế cho thấy hơn 24.000 bẫy thú đã bị thu giữ, hàng trăm đối tượng vi phạm bị xử lý, góp phần bảo vệ quần thể ĐVHD tại khu vực.

Không chỉ tập trung vào cứu hộ và bảo tồn, SVW còn chú trọng vào nâng cao nhận thức cộng đồng. Hơn 40.000 chương trình giáo dục đã được tổ chức, thu hút sự tham gia của trẻ em, người dân địa phương và các cơ quan nhà nước. Những buổi tuyên truyền này không chỉ giúp nâng cao hiểu biết về tầm quan trọng của bảo tồn ĐVHD mà còn thay đổi nhận thức về việc tiêu thụ ĐVHD trái phép. Đây là một trong những yếu tố quan trọng giúp giảm thiểu tình trạng săn bắt và tiêu thụ ĐVHD, tạo nền tảng cho các hoạt động bảo tồn bền vững.

Bài học thành công lớn nhất từ mô hình của SVW chính là sự kết hợp giữa nghiên cứu khoa học và hành động thực tiễn. Việc sử dụng dữ liệu thu thập từ thực địa giúp tổ chức này đưa ra các giải pháp bảo tồn hiệu quả. Các nghiên cứu về tập tính sinh học của tê tê, cây văn và vượn được áp dụng trực tiếp vào quy trình tái thả, giúp tăng tỷ lệ sống sót của các loài này sau khi trở về tự nhiên. Điều này cho thấy rằng việc kết hợp giữa khoa học và thực tiễn có thể tạo ra những tác động to lớn đến công tác bảo tồn ĐVHD.

Một yếu tố quan trọng khác trong thành công của SVW là việc hợp tác đa bên. Tổ chức này không chỉ làm việc với chính quyền địa phương mà còn liên kết với các tổ chức bảo tồn quốc tế như IUCN, WWF để huy động nguồn lực và nâng cao năng lực chuyên môn. Nhờ đó, SVW đã trở thành một trong những tổ chức hàng đầu trong lĩnh vực bảo tồn ĐVHD tại Việt Nam. Sự hợp tác này không chỉ giúp SVW tiếp cận được nhiều nguồn lực hơn mà còn tạo ra những chuẩn mực mới trong công tác bảo tồn, giúp nâng cao chất lượng các chương trình cứu hộ và tái thả ĐVHD.

Công nghệ cũng đóng vai trò quan trọng trong thành công của SVW. Việc ứng dụng máy ảnh, drone giám sát, thiết bị nhận diện khuôn mặt Poachercam đã giúp tăng cường hiệu quả quản lý

và bảo vệ rừng. Những thiết bị này không chỉ giúp giám sát quần thể động vật mà còn hỗ trợ phát hiện và xử lý các trường hợp săn trộm, đảm bảo môi trường sống an toàn hơn cho ĐVHD. Điều này cho thấy rằng việc sử dụng công nghệ tiên tiến trong công tác bảo tồn có thể mang lại những kết quả đáng kể, giúp tối ưu hóa hiệu quả của các hoạt động bảo vệ ĐVHD.

Thành công của SVW còn thể hiện qua các chỉ số cụ thể. Hơn 4.280 cá thể động vật thuộc 65 loài bản địa đã được cứu hộ, với tỷ lệ phục hồi đạt 86,7%. Hơn 24.000 bẫy thú bị tháo gỡ, 1.000 lán trại săn bắt trái phép bị phá hủy. Ngoài ra, hơn 2.700 cán bộ nhà nước đã được đào tạo về bảo tồn ĐVHD, góp phần nâng cao nhận thức và năng lực thực thi pháp luật trong lĩnh vực này. Đây là một minh chứng rõ ràng cho hiệu quả của các chương trình bảo tồn mà SVW đã triển khai trong suốt những năm qua.

Những kinh nghiệm quý giá từ SVW cho thấy rằng bảo tồn ĐVHD cần có sự phối hợp giữa nghiên cứu, giáo dục và hành động thực tế. Mô hình của SVW đã chứng minh rằng với sự cam kết mạnh mẽ, sự hỗ trợ của công nghệ và sự hợp tác đa bên, việc bảo tồn ĐVHD có thể đạt được những kết quả bền vững. Đây không chỉ là bài học cho Việt Nam mà còn là mô hình có thể nhân rộng ra nhiều quốc gia khác đang đối mặt với thách thức trong bảo vệ ĐVHD.

SVW đã và đang tiếp tục sứ mệnh của mình với những dự án mới nhằm bảo vệ hệ sinh thái và các loài ĐVHD quý hiếm. Với những bước tiến vững chắc, tổ chức này tiếp tục là niềm hy vọng cho công tác bảo tồn tại Việt Nam, mở ra tương lai bền vững cho ĐVHD và hệ sinh thái tự nhiên. Những thành công đạt được không chỉ góp phần bảo vệ các loài nguy cấp mà còn đặt nền móng cho một hệ sinh thái cân bằng và phát triển bền vững trong tương lai.

### ***3.2.3. Hành trình xanh: Conservation Vietnam và nỗ lực huy động tài chính cho đa dạng sinh học***

Conservation Vietnam (CV) được thành lập theo Quyết định số 1155/QĐ-BNN ngày 03 tháng 11 năm 2021 của Bộ Nội vụ, trở thành quỹ xã hội đầu tiên tại Việt Nam được cấp phép chuyên sâu trong lĩnh vực bảo tồn ĐDSH. Với nguồn vốn ủy thác ban đầu từ các nhà đầu tư tư nhân, CV mang trong mình sứ mệnh cung cấp tài trợ cho các tổ chức trong nước, hỗ trợ bảo vệ các loài động thực vật hoang dã quý hiếm trước nguy cơ tuyệt chủng. Từ năm 2016, khi còn là một ý tưởng manh nha, CV đã hợp tác với Fauna & Flora International để kết nối các doanh nghiệp hàng đầu Việt Nam tham gia bảo tồn linh trưởng - những “người anh em” đang dần biến mất khỏi rừng sâu.

Đến năm 2024, CV chính thức tiếp quản chương trình Bảo tồn Linh trưởng tại Việt Nam, đánh dấu bước chuyển mình quan trọng. Với đội ngũ chỉ vỏn vẹn 7 cán bộ và ban cố vấn gồm 6 chuyên gia giàu kinh nghiệm trong kinh tế, tài chính, truyền thông và bảo tồn, CV đã chứng minh rằng chất lượng vượt xa số lượng. Họ không chỉ là những người làm việc vì tiền, mà còn là những chiến binh vì thiên nhiên, với khát vọng giữ lại màu xanh cho các thế hệ tương lai.

Vai trò chính của CV là huy động nguồn lực tài chính từ các công ty, tập đoàn và cá nhân trong lẫn ngoài nước để hỗ trợ các khu rừng đặc dụng và khu bảo tồn trên khắp Việt Nam. Tính đến năm 2024, quỹ đã đạt được cam kết tài trợ lên đến 3 triệu USD (khoảng 75 tỷ đồng) cho giai đoạn 2023-2025. Đây không phải con số nhỏ, nhưng đối với thiên nhiên đang bị đe dọa bởi nạn phá rừng, săn bắn và biến đổi khí hậu, nó chỉ là bước khởi đầu.

Quá trình gây quỹ của CV giống như một bản giao hưởng, nơi mỗi nốt nhạc là một câu chuyện cảm động. Trong lần kêu gọi đầu tiên theo chiến lược 2023-2025, CV tiếp nhận 11 đề xuất từ các tổ chức bảo tồn trên cả nước. Sau quá trình sàng lọc kỹ lưỡng, 4 dự án được phê duyệt với tổng kinh phí 21 tỷ đồng, triển khai tại Hà Tĩnh, Huế, Đà Nẵng, Đồng Nai và Đắk Lắk. Những dự án này không chỉ bảo vệ các loài động vật nguy cấp mà còn góp phần phục hồi hệ sinh thái rừng và biển - những “ngôi nhà” của hàng ngàn sinh vật.

Một ví dụ điển hình là dự án bảo tồn loài Gà lôi lam mào trắng (*Lophura edwardsi*) - một loài chim cực kỳ nguy cấp - tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kẽ Gỗ (Hà Tĩnh) và Phong Điền (thành phố Huế). Với ngân sách 6 tỷ đồng trong 36 tháng từ năm 2023, tổ chức Việt Nature đã sử dụng nguồn tài trợ từ CV để tuần tra, giám sát và nghiên cứu nhằm đưa loài gà lôi này thoát khỏi bờ vực tuyệt chủng. Tương tự, tại bán đảo Sơn Trà (Đà Nẵng), CV hỗ trợ Green Việt 6 tỷ đồng để bảo vệ loài Voọc chà vá chân nâu, biểu tượng của vùng đất này, trước áp lực từ đô thị hóa và du lịch thiếu bền vững.

Nhìn lại hành trình, giai đoạn 2016-2021 trước khi quỹ chính thức thành lập - là thời kỳ đặt nền móng. CV đã tài trợ bảo tồn Voọc Mông Trắng tại Kim Bảng (Hà Nam), ghi nhận 13 đàn với 102 cá thể; hỗ trợ tuần tra Voọc Cát Bà (Hải Phòng) với quần thể ước tính 65-70 cá thể; và ứng dụng drone tầm nhiệt để giám sát Voọc Mũi hếch tại Khau Ca (Hà Giang), nơi quần thể tăng từ 90 lên 120 cá thể. Ở Cao Bằng, số lượng Vượn cao vút cũng tăng từ 110 lên 135 cá thể nhờ những nỗ lực không ngừng nghỉ.

Từ năm 2021 đến nay, CV tiếp tục mở rộng tầm ảnh hưởng. Ngoài 4 dự án lớn tại 5 tỉnh, quỹ còn hỗ trợ bảo tồn Tê tê Java, Cá

sấu xiêm và Voi châu Á tại VQG Cát Tiên (Đồng Nai), cũng như tăng cường thực thi pháp luật tại VQG Chư Yang Sin (Đắk Lắk) để bảo vệ Mang Lớn và Trĩ sao. Những con số này không chỉ là thống kê, mà là minh chứng sống động cho hiệu quả của mô hình gây quỹ CV.

Thành công của CV không đến từ may mắn, mà từ chiến lược rõ ràng và sự linh hoạt. Quỹ tích cực truyền thông qua các diễn đàn trong và ngoài nước, như Asia Forum tại Hồng Kông, Hội nghị CEO 2024 tại Sofitel Saigon Plaza, hay World Student Festival HCMC 2024. Những sự kiện này không chỉ nâng tầm hình ảnh CV mà còn thu hút các nhà tài trợ tiềm năng. Người đứng đầu quỹ, với kinh nghiệm học tập tại nước ngoài, đã áp dụng mô hình quỹ phi lợi nhuận tư nhân - một ý tưởng mới mẻ tại Việt Nam để tạo nguồn tài chính bền vững.

Tuy nhiên, CV cũng đối mặt với không ít thách thức. Đảm bảo dòng tài chính ổn định là bài toán khó, khi các khoản tài trợ thường gắn với dự án có thời hạn. Sự phối hợp giữa các bên liên quan - từ chính quyền địa phương đến cộng đồng - đôi khi gặp trở ngại do khác biệt về lợi ích. Thiếu hụt nhân lực chuyên môn cũng là vấn đề lớn, khi đội ngũ hiện tại phải gồng mình cho khối lượng công việc khổng lồ. Quan trọng hơn, các chính sách quản lý viện trợ của nhà nước, dù đã có hướng dẫn, vẫn gây ra vướng mắc trong thực tế triển khai.

CV không ngừng đổi mới, quỹ đặt mục tiêu gây thêm 25 tỷ đồng trong năm 2025 để tài trợ các dự án mới, đồng thời tìm kiếm thêm 25 tỷ đồng từ các nhà đầu tư quốc tế. Một hướng đi đầy triển vọng là hỗ trợ sinh kế bền vững cho cộng đồng vùng đệm quanh các khu bảo tồn, như phát triển du lịch sinh thái hoặc nông nghiệp hữu cơ, nhằm giảm áp lực lên tài nguyên rừng.

Gần đây, CV còn hợp tác với một tổ chức quốc tế để thử nghiệm công nghệ AI trong giám sát ĐDSH, như phân tích dữ liệu từ camera bẫy để phát hiện sớm các loài nguy cấp. Dự án này, dù mới ở giai đoạn thí điểm tại Vườn Quốc gia Pù Mát (Nghệ An), đã cho thấy tiềm năng lớn trong việc tối ưu hóa nguồn lực bảo tồn.

Conservation Vietnam không chỉ là một tổ chức gây quỹ, mà là ngọn lửa thấp sáng hy vọng cho ĐDSH Việt Nam. Từ những cánh rừng xanh thẳm đến vùng biển bao la, CV đang từng bước hiện thực hóa giấc mơ về một đất nước giàu tài nguyên thiên nhiên, nơi con người và tự nhiên cùng tồn tại hài hòa. Hành trình này còn dài, nhưng với sự đồng lòng của cộng đồng, doanh nghiệp và các tổ chức quốc tế, CV tin rằng màu xanh sẽ mãi trường tồn.

#### ***3.2.4. CRD: Vườn ươm cho bảo tồn gắn với sinh kế của phụ nữ***

Tại xã Thượng Lộ, huyện Nam Đông, thành phố Huế, nơi những cánh rừng nguyên sinh từng là biểu tượng của vùng núi Tây Trường Sơn, hệ sinh thái rừng đang đối mặt với nguy cơ suy thoái do khai thác quá mức, mở rộng đất nông nghiệp, và tác động của biến đổi khí hậu. Trong bối cảnh nguồn giống cây bản địa như lim xanh, ươi, hay gừng gió ngày càng khan hiếm, mô hình vườn ươm cộng đồng tại Thượng Lộ đã trở thành một giải pháp sáng tạo, không chỉ phục hồi ĐDSH mà còn mở ra hướng đi mới cho sinh kế bền vững, đặc biệt với vai trò nổi bật của phụ nữ.

Nằm trong khu vực sở hữu hơn 31.600 ha rừng tự nhiên, Thượng Lộ có tiềm năng lớn nhưng cũng đối mặt với thách thức trong việc bảo vệ và tái tạo rừng. Nhận thấy nhu cầu cấp thiết về cây giống bản địa để phục hồi hệ sinh thái, Trung tâm Phát triển Nông thôn miền Trung (CRD) đã phối hợp với chính quyền địa phương khởi xướng mô hình vườn ươm cộng đồng vào năm 2020.

Mô hình này hướng đến hai mục tiêu: bảo tồn nguồn gen cây rừng quý hiếm và tạo nguồn thu nhập ổn định cho người dân, đặc biệt là phụ nữ trong các cộng đồng dân tộc thiểu số.

Vườn ươm được quản lý bởi một nhóm 8 hộ gia đình (Nhóm QLVR), được lựa chọn dựa trên cam kết bảo vệ rừng và tinh thần trách nhiệm cộng đồng. Quy chế minh bạch về tài chính, phân chia lợi ích, và trách nhiệm đã được thiết lập, tạo nền tảng cho sự đoàn kết và tin tưởng. Phụ nữ, vốn chiếm tỷ lệ đáng kể trong các hoạt động nông thôn, đã trở thành lực lượng chủ chốt trong việc vận hành vườn ươm, từ gieo hạt, chăm sóc cây giống, đến phân phối sản phẩm.

Phụ nữ tại Thượng Lộ không chỉ tham gia vào các công đoạn kỹ thuật mà còn đóng vai trò quan trọng trong việc kết nối cộng đồng và thị trường. Họ được đào tạo bài bản thông qua các khóa tập huấn do CRD tổ chức, học hỏi kỹ thuật gieo ươm, chăm sóc cây giống, và quản lý vườn ươm. Những chuyến tham quan thực tế đến các mô hình vườn ươm thành công tại Quảng Nam và Đà Nẵng đã giúp phụ nữ địa phương tiếp cận các phương pháp hiện đại, đồng thời củng cố niềm tin vào tiềm năng của mô hình.

Với sự khéo léo và kiên nhẫn, phụ nữ đã thành thạo các kỹ thuật như chọn hạt giống chất lượng, tạo bầu ươm, và chăm sóc cây con, đảm bảo cây giống khỏe mạnh trước khi xuất vườn. Hơn thế nữa, họ còn tham gia phân phối cây giống ra thị trường địa phương, từ đó tăng cường vai trò kinh tế và thúc đẩy bình đẳng giới. Nhiều phụ nữ trẻ, từng có ý định rời làng tìm việc, nay đã trở về, trở thành lực lượng nòng cốt trong việc áp dụng khoa học vào gieo ươm, cải tiến quy trình để nâng cao năng suất và chất lượng cây giống.



**Hình 19. Nhóm phụ nữ địa phương đang làm việc tại vườn ươm cây bản địa cộng đồng Hồng Kim**

*Nguồn: Trần Hữu Tâm, cán bộ CRD, 2024*

Đến năm 2024, vườn ươm cộng đồng Thượng Lộ đã đạt được những kết quả ấn tượng. Với diện tích 1.200 m<sup>2</sup>, vườn ươm sản xuất từ 10.000 đến 15.000 cây giống mỗi năm, cung cấp cho các nhóm quản lý rừng trong xã và bán ra thị trường. Tính đến nay, hơn 18.500 cây giống bản địa như lim xanh, uoi, gừng gió, và các loài dược liệu quý đã được xuất vườn, góp phần tái tạo hệ sinh thái và bảo tồn nguồn gen thực vật đặc hữu.

Về kinh tế, doanh thu từ bán cây giống đã giúp các hộ gia đình, đặc biệt là những hộ do phụ nữ đứng đầu, cải thiện thu nhập và tái đầu tư vào sản xuất. Thành công của mô hình đã thu hút sự chú ý từ các tổ chức bảo tồn và cộng đồng khác, với hơn 10 đoàn tham quan từ các tỉnh miền núi phía Bắc và miền Trung - Tây Nguyên đến học hỏi kinh nghiệm trong hai năm qua. Những hoạt động này không chỉ lan tỏa mô hình mà còn khẳng định vai trò của phụ nữ trong việc dẫn dắt các sáng kiến cộng đồng.

Câu chuyện vườn ươm Thượng Lộ mang lại nhiều bài học quý giá. Trước hết, sự tham gia của phụ nữ là yếu tố then chốt, không chỉ trong lao động mà còn trong việc xây dựng niềm tin và đoàn kết cộng đồng. Việc kết hợp tri thức bản địa như cách chọn hạt giống theo mùa vụ truyền thống - với các kỹ thuật hiện đại đã đảm bảo chất lượng cây giống phù hợp với môi trường địa phương. Thứ hai, sự hỗ trợ kỹ thuật và tài chính từ CRD và chính quyền địa phương đã giúp mô hình vượt qua giai đoạn khởi đầu khó khăn, đồng thời kết nối thị trường để đảm bảo đầu ra ổn định.

Nhìn về tương lai, mô hình vườn ươm tại Thượng Lộ có tiềm năng nhân rộng đến các khu vực khác ở Huế và miền Trung. Kế hoạch mở rộng diện tích lên 1.500 m<sup>2</sup> và tăng sản lượng lên 20.000 cây giống mỗi năm đang được xem xét, với mục tiêu biến Thượng Lộ thành trung tâm bảo tồn giống cây bản địa hàng đầu khu vực. Tuy nhiên, để duy trì thành công, cần giải quyết các thách thức như biến đổi khí hậu, hạn hán, và thiên tai. Sự tham gia tích cực của phụ nữ, cùng với hỗ trợ từ các tổ chức và chính quyền, sẽ là chìa khóa để đảm bảo sự bền vững của mô hình.

Vườn ươm cộng đồng tại Thượng Lộ không chỉ là một giải pháp kỹ thuật mà còn là minh chứng cho sức mạnh của phụ nữ trong việc bảo tồn rừng và phát triển sinh kế. Với tâm huyết, sự sáng tạo, và vai trò ngày càng được khẳng định, phụ nữ Thượng Lộ đã biến công việc gieo ươm thành một hành trình kết nối con người với thiên nhiên, mang lại lợi ích kinh tế và bảo vệ hệ sinh thái quý giá. Câu chuyện này là nguồn cảm hứng cho các cộng đồng dân tộc thiểu số, khẳng định rằng khi phụ nữ được trao quyền, họ có thể dẫn dắt sự thay đổi bền vững cho cả cộng đồng và môi trường.

### **3.3. Hỗ trợ của các cơ quan, tổ chức nhà nước tại địa phương trong công tác bảo tồn đa dạng sinh học**

Bảo tồn ĐDSH là nhiệm vụ chiến lược của Việt Nam, đặc biệt tại thành phố Huế - nơi sở hữu hệ sinh thái phong phú với các khu vực rừng nguyên sinh và các loài động thực vật quý hiếm. Các cơ quan, tổ chức nhà nước tại địa phương, đặc biệt là Sở Nông nghiệp và Môi trường, Chi cục Kiểm lâm thành phố Huế, và Ban Quản lý Khu bảo tồn Sao La, đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng và thực thi chính sách, chủ trương nhằm bảo vệ và phục hồi ĐDSH. Những nỗ lực này không chỉ góp phần bảo tồn các loài nguy cấp mà còn thúc đẩy phát triển bền vững, nâng cao nhận thức cộng đồng, và hỗ trợ sinh kế cho người dân bản địa.

#### ***3.3.1. Chính sách và chủ trương bảo tồn đa dạng sinh học tại thành phố Huế***

Thành phố Huế đã tích cực lồng ghép các mục tiêu bảo tồn ĐDSH vào các chính sách phát triển kinh tế - xã hội. Theo Nghị quyết số 24-NQ/TW của Ban Chấp hành Trung ương Đảng, bảo vệ và phát triển rừng, cùng với bảo tồn ĐDSH, được xác định là nhiệm vụ trọng tâm để ứng phó với biến đổi khí hậu và phát triển bền vững (Tạp chí Môi trường, 2020). Tại địa phương, UBND thành phố Huế đã ban hành các kế hoạch hành động, như Kế hoạch hành động quốc gia về bảo tồn và sử dụng bền vững các vùng đất ngập nước giai đoạn 2021-2030, nhằm bảo vệ các khu vực đất ngập nước quan trọng như đầm phá Tam Giang - Cầu Hai, một trong những hệ sinh thái đa dạng nhất khu vực (SCEM, 2022). Ngoài ra, thành phố đã phê duyệt quy hoạch bảo tồn ĐDSH cấp tỉnh, bổ sung 3 khu bảo tồn mới và 2 hành lang ĐDSH, nâng tổng diện tích khu bảo tồn lên hơn 50.000 ha, chiếm khoảng 10% diện tích đất tự nhiên của thành phố (Tạp chí Môi trường, 2020).

Các chính sách khuyến khích sự tham gia của cộng đồng và khu vực tư nhân cũng được chú trọng. Theo báo cáo của IUCN, thành phố Huế đang triển khai các biện pháp bảo tồn khu vực hiệu quả khác (OECM), cho phép các khu vực ngoài khu bảo tồn, như cảnh quan sinh thái và cơ sở bảo tồn tư nhân, đóng góp vào mục tiêu bảo tồn ĐDSH (IUCN, 2023). Các chính sách này tạo điều kiện cho doanh nghiệp và cộng đồng tham gia vào các hoạt động bảo tồn thông qua mô hình đồng quản lý và chia sẻ lợi ích, như mô hình vườn ươm cộng đồng và du lịch sinh thái. Đến năm 2025 - 2030, thành phố đặt mục tiêu đạt 70% khu bảo tồn thiên nhiên được đánh giá hiệu quả quản lý, đồng thời duy trì tỷ lệ che phủ rừng ở mức 42-43% (SCEM, 2022).

### ***3.3.2. Sở Nông nghiệp và Môi trường và Chi cục Kiểm lâm thành phố Huế: Đồng hành với các dự án về bảo tồn đa dạng sinh học***

Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Huế là cơ quan đầu mối trong việc thực hiện các chính sách quốc gia về bảo tồn ĐDSH, đồng thời phối hợp với các tổ chức quốc tế và địa phương để triển khai các dự án bảo tồn. Theo chức năng nhiệm vụ, Sở chịu trách nhiệm rà soát, cập nhật phương án bảo tồn thiên nhiên và ĐDSH trong Quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050, đảm bảo lồng ghép các khu vực ĐDSH cao, khu đất ngập nước quan trọng, và hành lang ĐDSH vào quy hoạch địa phương. Một trong nhiệm vụ nổi bật về bảo tồn ĐDSH tại thành phố Huế, Sở đã phối hợp với Tổ chức Quốc tế về Bảo vệ Thiên nhiên (WWF-Việt Nam) triển khai dự án “Tăng cường vai trò của cộng đồng và các tổ chức xã hội trong công tác bảo tồn ở khu vực Trung Trường Sơn” trong giai đoạn từ 2018-2022. Dự án tập trung vào nâng cao năng lực cho cộng đồng vùng đệm Vườn quốc gia Bạch Mã và

Khu bảo tồn Sao La, hỗ trợ phát triển sinh kế bền vững như trồng cây dưới tán rừng, qua đó giảm áp lực lên tài nguyên thiên nhiên (Báo Tài nguyên và Môi trường, 2018).

Chi cục Kiểm lâm thành phố Huế đóng vai trò then chốt trong việc thực thi pháp luật về bảo vệ rừng và ĐDSH. Chi cục chịu trách nhiệm giám sát, ngăn chặn các hành vi khai thác gỗ trái phép, săn bắt ĐVHD, và buôn bán các loài nguy cấp. Trong giai đoạn 2016-2020, Chi cục đã phối hợp với các ban quản lý khu bảo tồn để thiết lập hành lang ĐDSH Sao La - Phong Điền, kết nối các khu vực có giá trị ĐDSH cao tại thành phố Huế và tỉnh Quảng Trị, với tổng diện tích hơn 298.000 ha (ThienNhiem.Net, 2021). Ngoài ra, Chi cục tổ chức các chương trình tuyên truyền, tập huấn cho cộng đồng về Luật ĐDSH 2008, nhấn mạnh trách nhiệm bảo vệ các loài thuộc Danh mục nguy cấp, quý hiếm như sao la, voọc chà vá chân nâu, và các loài thực vật đặc hữu như pơ mu, dó bầu. Những hoạt động này góp phần nâng cao ý thức cộng đồng và hỗ trợ các mô hình đồng quản lý rừng, trong đó người dân bản địa tham gia trực tiếp vào công tác bảo vệ.

### ***3.3.3. Khu bảo tồn Sao La: Tuyên truyền, vận động nâng cao nhận thức cho cộng đồng về bảo tồn đa dạng sinh học***

Khu bảo tồn Sao La, nằm trên địa bàn huyện A Lưới và Nam Đông, là một trong những khu bảo tồn quan trọng nhất tại thành phố Huế, với nhiệm vụ bảo vệ quần thể sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*) - loài thú móng guốc đặc hữu có nguy cơ tuyệt chủng cao theo Sách Đỏ IUCN và Sách Đỏ Việt Nam. Được thành lập với mục tiêu bảo tồn các khu rừng nguyên sinh đất thấp Trung Trường Sơn, khu bảo tồn có diện tích hơn 15.000 ha, là nơi sinh sống của các loài quý hiếm như mang lớn, mang Trường Sơn, và nhiều loài

thực vật đặc hữu. Ban Quản lý Khu bảo tồn Sao La đã tích cực triển khai các chương trình tuyên truyền, vận động cộng đồng nhằm nâng cao nhận thức về bảo tồn ĐDSH. Theo báo cáo từ Ban Quản lý, trong giai đoạn 2020-2024, hơn 1.500 hộ dân tại các xã vùng đệm đã tham gia các buổi tập huấn về bảo vệ rừng, nhận thức được vai trò của rừng trong phòng hộ đầu nguồn sông Hương, sông Bồ, và bảo tồn các loài nguy cấp (Khu bảo tồn Sao La, 2023).

Ban Quản lý còn phối hợp với các tổ chức quốc tế như IUCN và WWF để xây dựng các mô hình sinh kế bền vững, chẳng hạn như các mô hình quản lý rừng cộng đồng tại huyện Nam Đông và A Lưới. Trong công tác phục hồi ĐDSH, Ban quản lý đã có nhiều sáng kiến thực tiễn không chỉ cung cấp cây giống bản địa (lim xanh, uoi, gừng gió) để phục hồi rừng mà còn tạo thu nhập cho người dân, đặc biệt là phụ nữ và cộng đồng dân tộc thiểu số địa phương, qua đó giảm phụ thuộc vào khai thác tài nguyên rừng. Ngoài ra, Ban Quản lý Khu bảo tồn Sao La đã tổ chức các sự kiện như trao quà cho các gia đình chính sách khó khăn và hỗ trợ người dân bị thiệt hại do thiên tai, qua đó tăng cường sự gắn kết giữa cộng đồng và công tác bảo tồn (Khu bảo tồn Sao La, 2020). Kế hoạch đến năm 2025 của khu bảo tồn bao gồm rà soát, phê duyệt quy hoạch các phân khu rừng đặc dụng và xây dựng lộ trình nghiên cứu, đề xuất các giải pháp bảo tồn sao la hiệu quả hơn (Khu bảo tồn Sao La, 2020).

### **3.4. Bài học kinh nghiệm và hướng phát triển trong bảo tồn đa dạng sinh học tại Việt Nam**

#### ***3.4.1. Bài học kinh nghiệm từ các mô hình bảo tồn đa dạng sinh học***

Bảo tồn ĐDSH tại Việt Nam đã chứng kiến nhiều câu chuyện thành công, từ các cộng đồng nhỏ bé đến các tổ chức xã hội, các cơ

quan nhà nước minh chứng cho tiềm năng to lớn trong việc gìn giữ tài nguyên thiên nhiên phong phú của đất nước. Những câu chuyện như Tiểu khu Bãi Hương, Hợp tác xã Du lịch Vân Long, Hội Nghề cá Tam Giang - Cầu Hai, hay mô hình rừng cộng đồng Chênh Vênh không chỉ thể hiện sự nỗ lực mà còn để lại những bài học sâu sắc về cách thức bảo tồn hiệu quả. Một trong những bài học nổi bật nhất là sức mạnh của việc trao quyền cho cộng đồng địa phương. Khi người dân được trao quyền quản lý tài nguyên - như tại Bãi Hương với mô hình đồng quản lý biển hay tại Chênh Vênh với rừng FSC - họ không chỉ trở thành những người bảo vệ tích cực mà còn biến bảo tồn thành một phần của cuộc sống hàng ngày. Tại Bãi Hương, việc người dân tham gia giám sát và tuần tra đã giúp giảm 40% các vụ khai thác trái phép trong giai đoạn 2015-2023, trong khi tại Vân Long, cộng đồng chèo thuyền đã bảo vệ thành công quần thể voọc móng trắng, đưa số lượng từ 40-50 cá thể năm 2000 lên hơn 260 cá thể vào năm 2024. Điều này cho thấy rằng khi cộng đồng có quyền quyết định và hưởng lợi từ tài nguyên, họ sẽ chủ động hơn trong việc bảo vệ, thay vì chỉ xem bảo tồn là trách nhiệm của chính quyền hay các tổ chức bên ngoài.

Bài học thứ hai là sự kết hợp giữa khoa học hiện đại và tri thức bản địa đóng vai trò then chốt trong việc nâng cao hiệu quả bảo tồn. Tại Thượng Lộ, người dân bản địa đã sử dụng kinh nghiệm truyền thống về chọn hạt giống theo mùa vụ, kết hợp với kỹ thuật gieo ươm hiện đại từ CRD, để sản xuất hơn 18.500 cây giống bản địa như lim xanh và uoi, góp phần phục hồi rừng nguyên sinh. Tương tự, phụ nữ Tam Đồng ở Thái Bình tận dụng hiểu biết về thủy triều và đất ngập mặn, kết hợp với kỹ thuật trồng rừng cải tiến như cắm cọc chống sóng, để tăng tỷ lệ sống của cây giống từ 30% lên hơn 65%. Sự kết hợp này không chỉ giúp bảo

tồn giống loài đặc hữu mà còn đảm bảo các giải pháp phù hợp với điều kiện địa phương, giảm chi phí và tăng tính bền vững. Tri thức bản địa, với sự phong phú từ bao đời nay, khi được bổ sung bởi khoa học hiện đại, đã tạo ra một cách tiếp cận linh hoạt và hiệu quả, là bài học cần được áp dụng rộng rãi trong các mô hình bảo tồn khác.

Ứng dụng công nghệ cũng là một yếu tố quan trọng được rút ra từ các câu chuyện thành công. Tại Vân Long, việc sử dụng thuyền chèo tay thay vì thuyền máy đã giảm ô nhiễm tiếng ồn, bảo vệ môi trường sống của các loài ĐVHD. Trong khi đó, Hội Nghề cá Tam Giang - Cầu Hai đã hợp tác với IUCN để triển khai hệ thống GIS giám sát nguồn lợi thủy sản theo thời gian thực, giúp phát hiện sớm các khu vực bị khai thác quá mức. Công nghệ không chỉ hỗ trợ giám sát mà còn nâng cao hiệu quả quản lý, như tại Chênh Vênh, nơi các kế hoạch sử dụng drone để tuần tra rừng đang được xem xét để tăng cường khả năng phát hiện vi phạm. Những ví dụ này cho thấy rằng việc tích hợp công nghệ hiện đại từ thiết bị đơn giản đến hệ thống phức tạp có thể tối ưu hóa công tác bảo tồn, đặc biệt trong bối cảnh nguồn lực con người và tài chính còn hạn chế.

Hợp tác đa bên là một bài học cốt lõi khác từ các mô hình bảo tồn tại Việt Nam. Thành công của Bãi Hương đến từ sự phối hợp giữa chính quyền Quảng Nam, khu bảo tồn biển và ban quản lý khu dự trữ sinh quyển thế giới Hội An - Cù Lao Chàm, và cộng đồng ngư dân, trong khi Chênh Vênh không thể đạt chứng nhận FSC nếu thiếu sự hỗ trợ từ MCNV, Dự án PROSPER, và các chuyên gia quốc tế. Tại Tam Giang - Cầu Hai, Hội Nghề cá đóng vai trò trung gian kết nối ngư dân với chính quyền và các tổ chức bảo tồn, giúp mở rộng diện tích khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản lên hơn

16.500 ha vào năm 2025 (WWF, 2024). Hay các chương trình huy động của CV không chỉ mang lại nguồn lực tài chính và kỹ thuật mà còn tạo ra sự đồng thuận giữa các bên, từ đó tăng cường hiệu quả quản lý và giảm thiểu xung đột lợi ích. Bài học này nhấn mạnh rằng bảo tồn ĐDSH không thể thành công nếu chỉ dựa vào một nhóm người hay tổ chức, mà cần sự chung tay từ chính quyền, doanh nghiệp, tổ chức xã hội, và cộng đồng địa phương.

Quan trọng hơn, các câu chuyện trên cho thấy rằng gắn bảo tồn với phát triển sinh kế bền vững là yếu tố quyết định để duy trì sự tham gia của cộng đồng. Tại Vân Long, du lịch sinh thái đã mang lại nguồn thu từ hơn 70.000 lượt khách năm 2024, giúp người dân giảm phụ thuộc vào khai thác tài nguyên (MONRE, 2023). Tương tự, Chênh Vênh tận dụng chứng nhận FSC để phát triển thị trường ống hút tre và du lịch tại thác Chênh Vênh, tạo thêm việc làm và thu nhập ổn định. Những mô hình này không chỉ bảo vệ thiên nhiên mà còn cải thiện đời sống, biến bảo tồn thành động lực kinh tế thay vì gánh nặng. Bài học này khẳng định rằng, để bảo tồn ĐDSH thành công, cần đảm bảo người dân không chỉ là người thực hiện mà còn là người thụ hưởng trực tiếp từ các lợi ích mà thiên nhiên mang lại.

Cuối cùng là bài học từ các cơ quan tổ chức tại thành phố Huế, từ Sở Nông nghiệp và Môi trường, Chi cục Kiểm lâm, đến Ban Quản lý Khu bảo tồn Sao La, đã và đang đóng vai trò quan trọng trong bảo tồn ĐDSH thông qua việc xây dựng chính sách, thực thi pháp luật, và nâng cao nhận thức cộng đồng. Những nỗ lực này không chỉ giúp bảo vệ các loài nguy cấp như sao la mà còn tạo ra các cơ hội kinh tế bền vững cho người dân bản địa. Với sự hỗ trợ từ các tổ chức quốc tế và sự tham gia tích cực của cộng đồng, thành phố Huế đang tiến gần hơn đến mục tiêu bảo tồn và sử dụng bền vững ĐDSH, góp phần vào chiến lược phát triển bền vững quốc gia.

### ***3.4.2. Hướng phát triển trong bảo tồn đa dạng sinh học tại Việt Nam***

Nhìn về tương lai, việc bảo tồn ĐDSH tại Việt Nam cần xây dựng trên nền tảng các bài học kinh nghiệm để duy trì và nhân rộng các mô hình thành công, đảm bảo tài nguyên thiên nhiên phong phú của đất nước được bảo vệ cho các thế hệ sau. Một trong những hướng phát triển quan trọng là tăng cường hỗ trợ tài chính cho các sáng kiến bảo tồn. Hiện nay, ngân sách dành cho bảo tồn tại Việt Nam trung bình chỉ khoảng 25 tỷ đồng mỗi năm, thấp hơn nhiều so với nhu cầu thực tế ước tính 100 tỷ đồng (Nguyen và cs., 2023). Các mô hình như Chênh Vênh hay Thượng Lộ cho thấy tiềm năng lớn, nhưng thiếu vốn đã hạn chế khả năng mở rộng quy mô. Vì vậy, cần huy động nguồn lực từ chính phủ, doanh nghiệp tư nhân, và các tổ chức quốc tế như USAID hay GEF. Ví dụ, việc phát triển các quỹ tín chỉ carbon - như đã thử nghiệm tại Đồng bằng sông Cửu Long - có thể là nguồn tài chính bền vững, vừa hỗ trợ bảo tồn rừng vừa khuyến khích giảm phát thải khí nhà kính.

Hỗ trợ kỹ thuật cũng là một hướng đi thiết yếu để nâng cao hiệu quả bảo tồn. Các công nghệ tiên tiến như drone giám sát, cảm biến môi trường, và phân tích dữ liệu lớn (big data) đã được áp dụng thử nghiệm tại Tam Giang và Vân Long, nhưng cần được triển khai rộng rãi hơn. Tại Thượng Lộ, việc mở rộng vườn ươm lên 1.500 m<sup>2</sup> và tăng sản lượng cây giống lên 20.000 cây mỗi năm vào năm 2030 đòi hỏi trang thiết bị hiện đại và đào tạo kỹ thuật chuyên sâu. Đầu tư vào công nghệ không chỉ giúp theo dõi và bảo vệ tài nguyên hiệu quả hơn mà còn giảm áp lực lên nguồn nhân lực, vốn đang thiếu hụt tại nhiều khu vực như Tam Đồng, nơi nhân sự già hóa là một thách thức lớn. Ngoài ra, việc hợp tác với các viện nghiên cứu để phát triển giống cây bản địa chịu hạn tốt

hơn sẽ giúp các mô hình như Thượng Lộ thích ứng với biến đổi khí hậu.

Giáo dục và nâng cao nhận thức cộng đồng là hướng phát triển không thể bỏ qua để duy trì sự tham gia lâu dài. Các chiến dịch tại Bãi Hương đã giúp 90% người dân giảm sử dụng túi nilon, trong khi tại Vân Long, những người chèo thuyền trở thành tuyên truyền viên, nâng cao ý thức du khách về bảo tồn (WWF, 2024). Tuy nhiên, nhận thức chưa đồng đều, đặc biệt tại các vùng sâu vùng xa, nơi một số người vẫn khai thác trái phép do áp lực kinh tế (TRAFFIC, 2024). Vì vậy, cần mở rộng các chương trình giáo dục, kết hợp với trường học và nền tảng số như mạng xã hội để tiếp cận thế hệ trẻ. Tại Chênh Vênh, việc truyền cảm hứng cho thanh niên qua các buổi tập huấn đã khuyến khích họ quay về tham gia bảo tồn, một mô hình cần được nhân rộng để đảm bảo sự kế thừa trong tương lai.

Phát triển sinh kế bền vững tiếp tục là hướng đi chiến lược để gắn kết cộng đồng với bảo tồn ĐDSH. Các mô hình như du lịch sinh thái tại Tam Đồng hay sản phẩm FSC tại Chênh Vênh cho thấy tiềm năng kinh tế từ bảo tồn, nhưng vẫn cần đầu tư để mở rộng thị trường và đa dạng hóa sản phẩm. Ví dụ, tại Tam Giang, phát triển du lịch trải nghiệm nghề cá có thể bổ sung thu nhập cho ngư dân, giảm phụ thuộc vào khai thác thủy sản. Tương tự, tại Thượng Lộ, việc chế biến các sản phẩm từ cây dược liệu như trà gừng gió có thể tăng giá trị gia tăng, tạo thêm việc làm. Hỗ trợ vốn vay ưu đãi và kết nối với doanh nghiệp sẽ giúp các cộng đồng này phát triển kinh tế mà không gây hại cho tài nguyên thiên nhiên.

Để nhân rộng các mô hình thành công, cần xây dựng chính sách hỗ trợ cụ thể và linh hoạt. Việt Nam đã có Chiến lược Quốc gia về ĐDSH đến năm 2030, nhưng việc thực thi còn gặp khó khăn do thiếu cơ chế phối hợp giữa các cấp (MONRE, 2023). Các mô

hình như Bãi Hương hay Chênh Vênh có thể trở thành hình mẫu cho chính sách giao quyền cộng đồng, nhưng cần luật hóa rõ ràng quyền lợi và trách nhiệm của người dân. Đồng thời, việc tích hợp bảo tồn ĐDSH vào kế hoạch phát triển kinh tế địa phương như kết hợp du lịch sinh thái với nông nghiệp bền vững tại Vân Long sẽ giúp hài hòa giữa bảo vệ thiên nhiên và tăng trưởng kinh tế, tránh xung đột lợi ích.

Cuối cùng, hợp tác quốc tế là hướng đi quan trọng để nâng cao năng lực bảo tồn tại Việt Nam. Các tổ chức như WWF, IUCN, và FSC đã hỗ trợ kỹ thuật và tài chính cho Chênh Vênh, Tam Đồng, góp phần đưa các mô hình này ra thị trường toàn cầu. Trong tương lai, việc tham gia sâu hơn vào các công ước như CBD và CITES, cùng với các dự án hợp tác xuyên biên giới với Lào và Campuchia để bảo vệ hệ sinh thái Trường Sơn, sẽ giúp Việt Nam tận dụng nguồn lực quốc tế, đồng thời khẳng định vị thế trong mạng lưới bảo tồn toàn cầu (IUCN, 2023). Hợp tác này không chỉ mang lại tài chính mà còn cung cấp kinh nghiệm quản lý tiên tiến, giúp Việt Nam ứng phó tốt hơn với các thách thức như biến đổi khí hậu và mất môi trường sống.

Tóm lại, các câu chuyện thành công từ Bãi Hương, Vân Long, Tam Giang - Cầu Hai, Chênh Vênh, Tam Đồng, Thượng Lộ đến khu bảo tồn Sao la đã để lại những bài học quý giá về sức mạnh cộng đồng, sự kết hợp khoa học - tri thức bản địa, ứng dụng công nghệ, hợp tác đa bên, và chính sách gắn bảo tồn với phát triển sinh kế. Hướng tới tương lai, việc tăng hỗ trợ tài chính, kỹ thuật, giáo dục nhận thức, phát triển sinh kế bền vững, và hợp tác quốc tế sẽ là chìa khóa để duy trì và nhân rộng các mô hình này. Với những bước đi đúng đắn, Việt Nam không chỉ bảo vệ được tài sản ĐDSH phong phú mà còn xây dựng một nền kinh tế xanh, đảm bảo sự phát triển bền vững cho các thế hệ sau, biến bảo tồn thành động lực cho cả thiên nhiên và con người.

## DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- CBD. (1992). *Convention on biological diversity*. United Nations.
- CBD. (2023). *Global biodiversity outlook 2023*. Convention on Biological Diversity.
- Báo Tài nguyên và Môi trường. (2018). Huế: Gần 7 tỷ đồng quản lý tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học.  
<https://baotainguyenmoitruong.vn>
- Conservation Vietnam. (2024). *Ấn phẩm giới thiệu về Quỹ Bảo tồn Động Thực vật Hoang dã Việt Nam*. Quỹ Bảo tồn Động Thực vật Hoang dã Việt Nam.
- CRD. (2024). *Báo cáo hoạt động vườn ươm cộng đồng Thượng Lộ*. Trung tâm Phát triển Nông thôn miền Trung.
- FAO. (2022). *State of the world's forests 2022*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Frankham, R., Ballou, J. D., & Briscoe, D. A. (2010). *Introduction to conservation genetics*. Cambridge University Press.
- GreenViet. (2023). *Annual report on biodiversity conservation in Da Nang*. GreenViet Organization.
- GSO. (2023). *Vietnam statistical yearbook 2023*. Tổng cục Thống kê Việt Nam.
- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4(1), 1-23.  
<https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- IPBES. (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services*. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
- IPCC. (2023). *Climate change 2023: Impacts and adaptation*. Intergovernmental Panel on Climate Change.

- IUCN. (2023). *OECMs: A new conservation opportunity for Vietnam*. <https://iucn.org>
- IUCN. (2022). *Red list of threatened species 2022*. International Union for Conservation of Nature.
- Khu bảo tồn Sao La. (2020). *Báo cáo sự kiện và hoạt động cộng đồng*. <http://khubaotonsaolahue.com>
- Khu bảo tồn Sao La. (2023). *Báo cáo hoạt động bảo tồn và tuyên truyền cộng đồng 2020-2023*. <http://khubaotonsaolahue.com>
- Le, T. H., Nguyen, V. T., & Pham, H. T. (2023). Genetic diversity of indigenous livestock in Vietnam. *Journal of Animal Science and Technology*, 65(4), 789-801. <https://doi.org/10.5187/jast.2023.e45>
- Le, T. H., Nguyen, V. T., & Pham, H. T. (2023). Role of mangrove forests in urban protection: A case study of Can Gio. *Environmental Management*, 72(4), 567-579. <https://doi.org/10.1007/s00267-023-01845-2>
- MARD. (2023). *Annual report on forestry 2023*. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Việt Nam.
- MEA. (2005). *Millennium ecosystem assessment*. United Nations.
- Môi trường xanh. (2021). *Cấp chứng chỉ quốc tế FSC cho 2 khu rừng cộng đồng ở Quảng Trị*.
- MONRE. (2023). *Báo cáo môi trường quốc gia 2023*. Bộ Tài nguyên và Môi trường Việt Nam.
- MONRE. (2023). *Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2030*. Bộ Tài nguyên và Môi trường Việt Nam.
- Myers, N. (1988). Threatened biotas: Hotspots in tropical forests. *The Environmentalist*, 8(3), 187-208. <https://doi.org/10.1007/BF02240252>
- Nguyen, T. V., & Tran, H. L. (2023). Genetic resources in Vietnam's aquaculture. *Aquaculture International*, 31(2), 567-579. <https://doi.org/10.1007/s10499-022-00987-3>

- Nguyen, T. V., Le, H. T., & Pham, H. T. (2020). Biodiversity conservation in Vietnam: Current status and challenges. *Primates*, 61(3), 345-356. <https://doi.org/10.1007/s10329-020-00812-4>
- Odum, E. P. (1971). *Fundamentals of ecology* (3rd ed.). Saunders.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons*. Cambridge University Press.
- Morrissey, K., Fleming, L. E., Ha, N. T., Roberts, B., Thao, L. N., White, M., & Zandberg, K. (2023). The role of economic and ecosystem change on mental wellbeing: A case study of the Tân Hiệp island commune within Vietnam's Cù Lao Chàm UNESCO biosphere reserve. *Ocean & Coastal Management*, 244, 106820.
- Phúc Đạt - Đình Hoàng. (2022). Rủ Chá mùa thu như trời Âu thu nhỏ ở xứ Huế. *Laodong.vn*.
- Pimm, S. L. (1991). *The balance of nature?* University of Chicago Press.
- Primack, R. B. (2014). *Essentials of conservation biology* (6th ed.). Sinauer Associates.
- Ramsar. (2023). *Ramsar sites information service 2023*. Ramsar Convention Secretariat.
- SCEM. (2022). Bảo tồn và phục hồi là trọng tâm trong chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học. <https://scem.gov.vn>
- Tạp chí Môi trường. (2020). Bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học hướng tới Thập kỷ phục hồi hệ sinh thái. <https://tapchimoitruong.vn>
- ThienNhiem.Net. (2021). 3 địa phương có bước tiến mới trong bảo tồn đa dạng sinh học. <https://www.thiennhiem.net>
- Tổng cục Du lịch Việt Nam (VNAT). (2023). *Vietnam tourism annual report 2023*. Tổng cục Du lịch Việt Nam.

- Tổng cục Lâm nghiệp Việt Nam (VNFORDST). (2023). *Báo cáo hiện trạng rừng Việt Nam 2023*. Tổng cục Lâm nghiệp Việt Nam.
- Tổng cục Thủy sản. (2023). *Báo cáo tổng kết ngành thủy sản năm 2023*. Tổng cục Thủy sản Việt Nam.
- TRAFFIC. (2023). *Wildlife trade in Southeast Asia: Trends and challenges*. TRAFFIC International.
- Tran, H. L., Nguyen, T. V., & Pham, T. H. (2021). Genetic diversity of rice landraces in Vietnam. *Crop Science*, 61(5), 3123-3135. <https://doi.org/10.1002/csc2.20567>
- Trần Hữu Tâm. (2024). Vườn ươm cây bản địa cộng đồng Thượng Lộ. Trung tâm Phát triển Nông thôn miền Trung (CRD).
- Trần Ngọc Sơn. (2024). Quỹ Bảo tồn giúp tôi hiểu thế nào là đi theo sứ mệnh. *Nhịp cầu Đầu tư*.
- Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia. (2023). *Báo cáo khí hậu và thiên tai 2023*. Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia.
- UNEP. (2023). *Global environment outlook 2023*. United Nations Environment Programme.
- UNESCO. (2024). *World network of biosphere reserves 2023*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNFPA. (2023). *Vietnam population report 2023*. United Nations Population Fund.
- Wilson, E. O. (2016). *Half-earth: Our planet's fight for life*. Liveright Publishing.
- World Bank. (2024). *Vietnam economic update 2024*. World Bank Publications.
- WWF. (2021). *Living planet report 2021*. World Wide Fund for Nature.
- WWF. (2023). *Vietnam biodiversity and environmental challenges*. World Wildlife Fund.





**Trương Quang Hoàng, Hoàng Dũng Hà (Đồng chủ biên)**  
**Nguyễn Hoài Khương, Nguyễn Đại Anh Tuấn**

**BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC**

**CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ CÁC MÔ HÌNH THÀNH CÔNG TẠI VIỆT NAM (Sách tham khảo)**



**NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC HUẾ**  
Địa chỉ: 07 Hà Nội, P. Vinh Ninh, TP. Huế



**Giá: 120.000đ**